

Hovedoppgave for mastergraden i samfunnsøkonomi

Norsk lakseeksport til EU

- markedsatferd i laksenæringen under minsteprisavtaler

Kjerstin Dahl Viggen

4. februar 2005

**Økonomisk institutt
Universitetet i Oslo**

Forord

Jeg har lenge interessert meg for Norges forhold til EU og unionens utvidelser, da dette markedet har stor innvirkning på norsk utenrikshandel. På grunn av laksenæringas dynamikk og uforutsigbarhet fant jeg det interessant å studere konkurransepolitikk som er utformet mot norske lakseeksportører i EU-markedet. At problemstillingen er aktuell, viser seg gjennom at EU-kommisjonen innfører ny minsteprisordning på laks 7. februar 2005.

Oppgavens problemstilling ble utarbeidet høsten 2004, i samsvar med min veileder Arne Melchior, seniorforsker og avdelingsleder for internasjonal økonomi ved Norsk Utenrikspolitisk Institutt, mens tema for oppgaven har vært klart noe lenger.

Arbeidsprosessen har vært interessant og lærerik, da jeg under hele perioden har arbeidet i skjæringspunktet teori og empiri. Jeg har dessuten lært mye om bearbeiding av data, og å bruke økonomisk teori på reelle problemstillinger.

Jeg vil rette en stor takk til min veileder, Arne Melchior, for uvurderlige innspill og rettelser underveis i arbeidsprosessen. Jeg vil anbefale hans veiledning på det sterkeste til andre studenter som ønsker å skrive om handelsrestriksjoner på norsk laks, da jeg anser Melchior som ekspert på dette feltet. Jeg vil også takke ansatte ved avdelingen for utenrikshandel i Statistisk Sentralbyrå som har vært behjelpelig med data. Personer som har vært til inspirasjon og glede under perioden arbeidet har pågått, er heller ikke glemt.

Universitetet i Oslo, 4. februar 2005

Kjerstin Dahl Viggen

Innhold

1. Introduksjon	2
2. Markedet	4
2.1 Relasjoner.....	4
2.3 Pris- og kvantumsutvikling.....	7
2.4 Pris- og valutakursutvikling	8
2.5 Reguleringer av norsk lakseeksport	9
3. Dumping: Teori og praksis	12
3.1 Reglementet.....	12
3.2 Bakgrunn.....	13
3.3 Modell med prisdiskriminering	14
3.4 Modell med elementer av risiko og usikkerhet.....	16
3.4.1 Flere faktorer som bidrar til å øke usikkerhet i næringa.....	20
3.5 Virkninger av antidumpingtiltak – antidumpingtoll og minstepris	20
3.5.1 Innføring av antidumpingtoll og minstepris	22
4. Cournot-oligopol: Relevant for antidumpingtiltak	24
4.1 Modell, Cournot-oligopol.....	24
4.2 En relativ økning i antall innenlandske bedrifter	28
4.3 Optimal eksportpolitikk.....	29
4.3.1 Modell, optimal eksportpolitikk.....	29
4.3.2 Mulige langsiktsvirkninger på norsk laksenæring.....	32
5. Økonometrisk analyse.....	34
5.1 Motiv for modellering	34
5.2 Teori for minste kvadraters metode	37
5.3 Modellspesifikasjon og gjennomføring.....	38
5.3.1 Det tyske markedet.....	42
5.3.2 Oppsummert	46
5.4 Noen betraktninger	46
6. Konklusjon	48
Appendiks A.....	49
Appendiks B	50

Norsk lakseeksport til EU – markedsatferd i laksenæringen under minsteprisavtaler

”Hvordan påvirker minstepriser og trusler om antidumpingstiltak norske lakseeksportører i EU-markedet?”

Sammendrag:

Norske lakseeksportører har i perioden 1997-2003 vært utsatt for antidumpingtiltak som minstepriser fra EU, og det er nå, 04.02.2005, innført nye tiltak. Eksportert kvantum blir påvirket av hvilken pris eksportørene kan forvente å få i markedet, og en minstepris som ligger over markedspris vil derfor påvirke norske lakseeksportører, og dermed Norge som laksenasjon.

I oppgaven diskuterer jeg ulike modeller for dumping, og viser blant annet hvordan rasjonell bedriftsøkonomisk atferd kan rammes av antidumpingregelverket. Jeg ser også på betydningen av å operere i ulike markeder.

Ut fra at lakseeksportørene har faste kostnader og bestemmer kvantum lenge før salg, undersøker jeg i oppgaven om en Cournot-oligopol-modell er i samsvar med markedsstrukturen i næringa. I tråd med denne modellen ser jeg på hvordan de norske eksportørene kan rammes av ulike former for eksportpolitikk utformet av EUs myndighet.

I oppgavens empiriske del utformer jeg en økonometrisk tilnærming til Cournot-oligopol-modellen. I analysen ser jeg spesielt på markedene Tyskland, Frankrike og Danmark, og i tråd med den teoretiske Cournot-oligopol-modellen finner jeg støtte for at antall eksportører i hvert marked påvirker prisen, og at denne effekten er sterkere for laks enn annen sjømat. Jeg finner også at prisen i det tyske markedet ligger noe over prisen i de to andre markedene.

Jeg slutter derfor med at Cournot-modellens implikasjoner for handelspolitikk kan være relevant for forståelsen av hvordan minstepriser virker for næringa, da den forteller oss at dersom Norge har høy markedsandel, kan skattlegging av eksporten, ekvivalent med å innføre minstepriser, være gunstig for de norske eksportørene. Dette vil si at innføring av minstepriser kan gi økt profitt for norske bedrifter, og har dermed en positiv effekt på næringa.

1. Introduksjon

Norske lakseeksportører har, og har hatt, en dominerende posisjon i EU-markedet. Jeg finner det derfor interessant å analysere hvordan eksportdynamikken i næringa blir påvirket av EUs antidumpingtiltak, og da særlig minsteprisavtaler som dominerte fra 1997 til 2003, og som nå er innført igjen. Eksportert kvantum blir påvirket av hvilken pris eksportørene kan forvente å få i markedet, og en minstepris som ligger over markedspris vil derfor påvirke norske lakseeksportører, og dermed Norge som laksenasjon.

Jeg vil starte oppgaven med en kort introduksjon av EU-markedet. I dette kapittelet vil jeg si litt om pris- og kvantumsutvikling, samt se på ulike reguleringer som har vært innført overfor næringa. I tråd med dette vil jeg først se på norske myndigheters forsøk på å forebygge tiltak fra EU, for deretter å se på hvilke virkninger EUs aktuelle antidumpingtiltak har, og har hatt, på næringa. Denne drøftingen er viktig, da antidumpingtiltak til stadighet truer de norske lakseeksportørene. Eksempelvis har EU-kommisjonen i dag, 4. februar 2005, besluttet å innføre en ny minsteprisordning for laks, og i tillegg innføre en toll dersom importen overstiger fastsatte tollkvoter.

I kapittel 3 ser jeg nærmere på bakgrunnen for fenomenet dumping, og dermed antidumpingtiltak, og redegjør for tradisjonell teori og teori som utfyller denne. En naturlig start på dette kapittelet er reglementet eksportørene må forholde seg til. Etter dette legges det fram en modell for prisdiskriminering i ulike markeder, der jeg ser nærmere på hvilke markeder det lønner seg å operere i dersom trusselen for antidumpingtiltak er tilstede. En klassisk tilnærming i forbindelse med denne næringa, er at tilbudssiden er rigid. Med dette mener jeg at produsenter av laks planlegger produksjonen lenge før salg. Dersom de blir utsatt for en uforutsett reduksjon i etterspørselen, kan det være økonomisk rasjonelt å selge til pris under gjennomsnittskostnader eller grensekostnader. I tråd med usikkerhetsmomenter i markedet ser jeg på en modell som kan forklare hvordan rasjonell bedriftsøkonomisk atferd kan føre til dumping.

I modeller med oligopol er det under visse omstendigheter slik at det er optimalt å skatlegge eksporten. I kapittel 4 drøftes optimal eksportpolitikk i en Cournot-oligopol-modell, som grunnlag for å analysere EUs minstepriser.

I kapittel 5, som er oppgavens økonometriske del, undersøker jeg om lakseeksportørenes markedsatferd kan forklares ut fra Cournot-teorien om oligopol. I tråd med teorien undersøkes det om norsk pris på sjømat i markedene Tyskland, Danmark og Frankrike avhenger av antall norske bedrifter som eksporterer. Jeg undersøker også om Norges markedsandel kan forklare noe av variasjonen i likevektsprisen, da denne variabelen er avgjørende for utforming av optimal handelspolitikk.

I analysen ser jeg på to år, 1996 og 2001, et år før minstepriser innføres, og et år etter minsteprisene har virket i noen år. Variabler i alle regresjoner er utformet fra to ulike datasett som er fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) som jeg har fått tilgang på gjennom Norsk Utenrikspolitisk Institutt (NUPI). Det ene datasettet inneholder hver enkelt av de norske eksportørenes eksport av ulike produkter av sjømat til Tyskland, Danmark og Frankrike. Disse dataene bygger på 8-sifrede varekoder, og er på bedriftsnivå. Det andre datasettet inneholder EUs aggregerte import av alle varegrupper fra hele verden. I disse dataene er varekodene på 6-sifret nivå, og viser aggregert kvantum importert av hver enkelt vare til alle EU-land.

Hensikten med den økonometriske analysen er å finne ut om de norske eksportørene har noe markedsrett i EU-markedet, og om prisrestriksjoner har vært gunstig for norske lakseeksportører.

I oppgaven har jeg brukt Excel til å organisere data og lage grafer, og regresjonene er utført i SPSS.

2. Markedet

Den Europeiske Union er den norske laksenæringas hovedmarked, da to av tre norskproduserte laks blir solgt i dette markedet (www.laksefakta.no). Norge står utenfor EU, og dette gjør næringa, og dermed norsk økonomi, særlig sårbar overfor tiltak som innføres for å beskytte EUs marked.

2.1 Relasjoner

Norge har tilgang til EU-markedet gjennom EØS-avtalen. Avtalen om Det europeiske økonomiske samarbeidsområdet (EØS) er en avtale om samarbeid mellom EU og EFTA-landene (The European Free Trade Association). Da EØS-avtalen trådte i kraft 1. januar 1994, var landene Island, Liechtenstein, Østerrike, Finland, Norge og Sverige medlemmer av EFTA. Formålet med avtalen var at den skulle inkludere EFTA-landene i EUs indre marked. Innen EFTA har det siden 1990 vært frihandel for fisk og fiskeprodukter, og bakgrunnen for EØS-avtalen var å få til et slikt frihandelssamarbeid. Noen beskränkninger på handelen ble redusert, eksempelvis ble alle hindre på industrivarer fjernet, men i avtalen var det ingen garantier for at antidumpingtiltak mot norsk fisk ikke skulle brukes. Årsaken til dette var at EFTA-landene i EØS-avtalen ikke overtok EUs konkurranselovgivning på fiskeri- og jordbruksvarer (Bjørndal og Toft 1994), og på slutten av 80-tallet fikk de norske aktørene kjenne konsekvensene av dette for første, men ikke siste, gang.

21. november 1989 ble norske lakseeksportører beskyldt av The Scottish Salmon Board og The Irish Salmon Growers Association for å dumpe på EU-markedet i strid med GATT-regelverket (General Agreement on Tariffs and Trade) (Hovde 1994). Disse anklagene førte med seg etterforskning av de norske eksportørene fra Europakommisjonens side fra våren 1990. 15. mars 1991 ble saken avsluttet, men ingen tiltak ble gjennomført (Bjørndal og Toft 1994).

I 1996 leverte skotske lakseeksportører igjen en anklage mot de norske eksportørene. De ville at de norske skulle betale dumping- og subsidieavgifter, men EUs antidumpingkomité, der alle medlemslandene er representert, ba Europakommisjonen finne en alternativ ordning for Norge (Veggeland 2004). 1. juli 1997 ble minsteprisavtalen, som la begrensninger på pris

og kvantum, innført. EUs handelspolitikk var da underlagt Protokoll 9 i EØS-avtalen, som gjorde at EFTA-landene fikk konsultasjonsrett, et resultat som var mer omfattende enn den som gjaldt under GATT-regelverket, men, som påpekt, EUs konkurranselovgivning på fiskeriområdet var ikke inkludert. Avtalene som ble inngått innebar at enhver eksportør som skulle selge noen utvalgte lakseprodukter til EU, fikk anledning til å inngå en avtale med Europakommisjonen.

Minsteprisavtaler på enkelte lakseprodukter av oppdrettslaks ble innført, og gjennomsnittsprisen per kvartal skulle, eksempelvis for sløyet laks med hode, ikke være lavere enn 3,25 euro/kg¹. I 1997 tilsvarte dette i snitt 26,36 norske kroner per kilo (NOK/EUC: 8,11 www.ssb.no). Våren 2003 ble avtalene mellom eksportørene og Europakommisjonen avsluttet.

Det er nå bestemt at det skal innføres nye minstepriser fra og med 7. februar 2005. Denne skal i følge nettavisen til Dagbladet ligge på 2,7 euro, dvs. 22,30 kroner per kilo, og heves til 2,85 euro, dvs. 23,50 norske kroner fra 15. april (www.dagbladet.no).

Norsk laksenæring hevder at minsteprisavtalene som regjerte fra 1997 til 2003 var et uttrykk for handelsproteksjonisme fra EU (se diskusjon i Hovde 1994). Ved utforming av nye restriksjoner brukes de samme argumentene, og de begrunnes med at bedriftene innad i EU-regionen har gode grunner for å benytte seg av EUs beskyttelsesordninger, da dette kan gi dem en mulighet til å bedre sin egen posisjon i markedet. Regelverket for dumping er nokså vagt, slik at begrepstolkning og politisk skjønn er avgjørende når det skal avgjøres om antidumpingtiltak skal innføres eller ikke.

Men uansett, handelsproteksjonisme eller ikke, ifølge Dagens Næringsliv 04.06.2003 uttalte den daværende lederen i Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening (FHL), Tarald Sivertsen, at da Norge skrev under på dette i 1997, innebar det en innrømmelse av dumping av laks i EU-markedet (www.dn.no).

2.2 Etterspørsel

Ettersom noen av ”de gamle” EFTA-landene: Finland, Sverige og Østerrike og mange andre land nå er medlemmer i EU, gjør dette at handelshindringene overfor Norge er utvidet, dvs. områder der Norge tidligere hadde frihandelsavtaler følger nå EUs handelspolitikk. Med

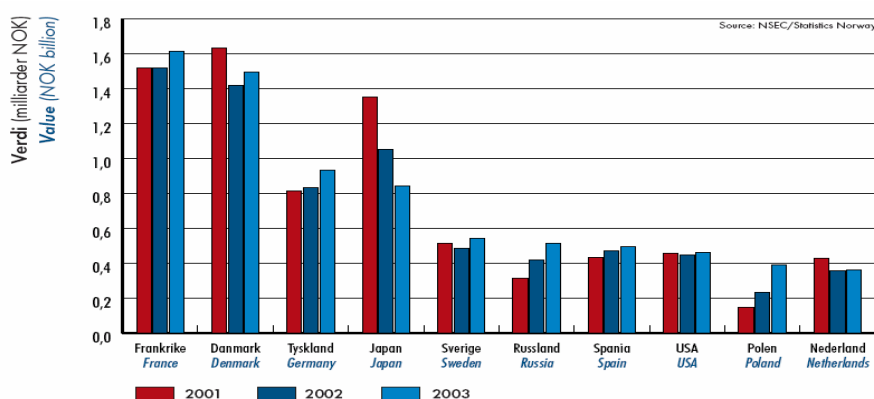
¹ Eksportutvalget for fisk

Norge utenfor EU blir Europakommisjonens avgjørelser overfor de norske aktørene viktigere jo større Unionen blir.

Etter en rekke utvidelser består EU fra mai 2004 av 25 land. EU forhandler nå med Romania, Tyrkia og Bulgaria, og Kroatia har status som søkerland. Det relativt nye medlemskapet til Polen har klart mest å si for den norske laksenæringen, da Polen er blant de ti viktigste markedene for norske eksportører.

Grafen nedenfor viser de ti største hovedmarkedene for norske lakseprodukter i perioden 2001 til 2003. Av disse ti har sju medlemskap i Den Europeiske Union, nemlig Frankrike, Danmark, Tyskland, Sverige, Spania, Polen og Nederland (www.seafood.no).

Graf 1.

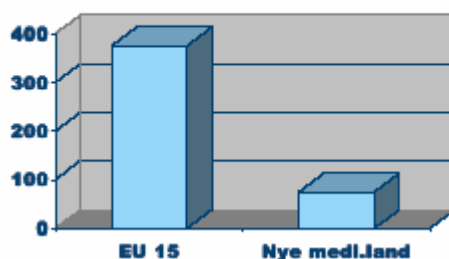


Norges geografiske nærhet til EU bidrar til at norske eksportører av fersk fisk har en stor fordel i dette markedet, mens økt globalisering gjør at konkurransen om markedsandeler for frossen og bearbeidet fisk øker. Flere land innenfor EU, som Danmark og Frankrike, har en stor foredlingsindustri som er med på å bidra til den store etterspørselen etter norsk laks.

EUs utvidelse fører til en økning av EU-markedets størrelse og dermed etterspørsel. Graf 2 på neste side viser antall potensielle konsumenter i millioner i 2003 (Aandahl 2004), fordelt på gamle og nye medlemsland.

Graf 2.

Antall potensielle konsumenter 2003



Vi ser av grafen at det i dag er ca. 450 millioner potensielle konsumenter i EU. Av disse konsumentene utgjør de nye medlemslandene ca. 75 millioner. Utvidelsen har imidlertid også ført til nye hindringer; for eksempel er tidligere frihandelsavtaler på fisk mellom Polen og Norge blitt erstattet med EUs tollregime, slik at handelsvilkårene er blitt forverret.

2.3 Pris- og kvantumsutvikling

De siste årene har kvantum norsk laks eksportert til EU økt – mens prisene har gått ned. Årsaken til dette er at produksjonsteknologien i næringen til stadighet forbedres. I graf 3 (Asche 2004) illustreres hvordan laksepriser og norske produksjonskostnader har utviklet seg fra 1985 til 2003.

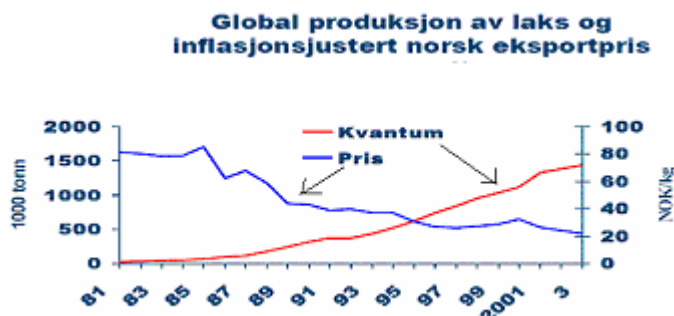
Graf 3.



I grafen ser vi at priser på norsk laks og produksjonskostnader følger hverandre. Etter hvert som det blir billigere å produsere, kan aktørene ta en lavere pris. Den viser også at eksportprisen, stort sett, ligger over produksjonskostnadene. Dette kan implisere at norske lakseeksportører har blitt utsatt for handelsproteksjonisme, og ikke et reglement som skal sikre konkurranse på like vilkår.

Av graf 3 på forrige side, ser vi at på slutten av 80-tallet og på begynnelsen av 90-tallet ligger eksportprisen noe under produksjonskostnadene, de tangerer i alle fall. Tallene for disse periodene kan ligge til grunn for at trusler og tiltak har vært satt i verk mot norske eksportører. Graf 4 (Asche 2004) viser hvordan globalt kvantum, samt Norges eksportpris, har utviklet seg fra begynnelsen på 80-tallet til år 2003.

Graf 4.

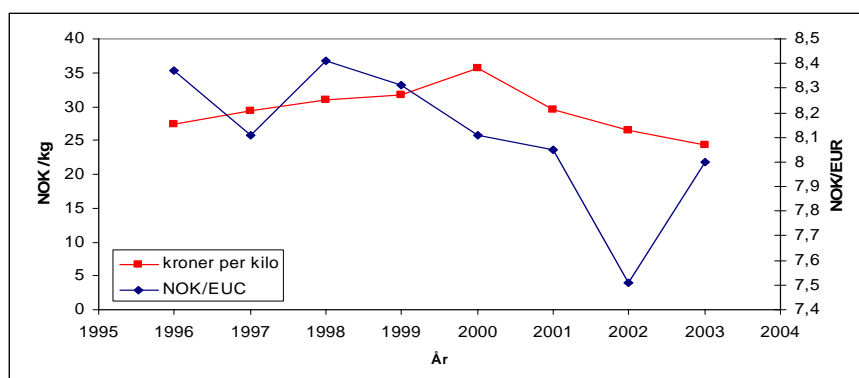


Av grafen på forrige side ser vi at trenden de siste årene har vært økt globalt kvantum og fallende norske eksportpriser. En årsak til fallende norske eksportpriser, i tillegg til kostnadsreduksjoner, kan være økt global konkurranse; en økning i antall eksportører internasjonalt. Produksjonskostnadene i Norge er dessuten, på grunn av naturgitte forhold, 20 % lavere enn det de er i Skottland (www.kontalianalyse.no). Dette er en indikasjon på at de EU-produsentene som klager over norsk dumping, har en egeninteresse i beskyttelse.

2.4 Pris- og valutakursutvikling

I hovedsak har den norske laksenæringa vært preget av mange små aktører, men etter den første minsteprisavtalens inngåelse i 1997 har antallet eksportører av berørte varer blitt redusert. Om dette skyldes konkurser på grunn av innføring av minstepriser eller andre faktorer, som trenden for større og færre selskaper dvs. økende andel fusjoner og en sterk kronekurs, er vanskelig å si. For å få en bedre idé om andre forhold som kan ha påvirket utviklingen av pris og bedriftsantall, er det hensiktsmessig å se på årlig utvikling i valuta- og pris på laks i perioden 1996 til 2003. Graf 5 på neste side viser denne utviklingen.

Graf 5. Utvikling i pris og valutakurs fra 1996 til 2003:



Kilde: Graf utformet fra tall hentet på www.ssb.no

Av figuren ser vi at norsk konkurranseutsatt sektors varer blir dyrere i forhold til konkurrenter fra EU regionen fra 1996 til 1997, da krona blir relativt mer verdt enn euroen. Vi ser også i det samme tidsrommet at prisen per kilo på laks har økt gradvis. Fra 1997 til 1998 øker euroen i verdi i forhold til den norske krona, og norske varer blir relativt billigere. I samme tidsrom fortsetter lakseprisen å øke. Fra 1998 blir norske kroner relativt mer verdt igjen, og norsk konkurranseutsatt sektors varer blir dermed dyrere. Vi ser av grafen at prisen på laks fortsetter å øke helt til 2000, for så å falle. I 2002 får vi et oppsving i valutakursen, og euroen blir igjen relativt dyrere enn krona.

En sterk kronekurs kan i periodevis ha en sterk negativ virkning på den norske laksenæringa. For eksempel vil en bedrift som mottar 3,25 euro per kilo, tilsvarende 26,36 norske kroner i 1997, motta 24,41 norske kroner for samme produkt i 2002.

Stokastiske sjokk i valutakursen vil dessuten føre til kortsiktige fluktrasjoner i lønnsomheten, og kan på denne måten være en forklaring på at norske eksportører til EU-markedet har blitt færre. Aktørene fyller opp merdene med en viss mengde fisk som står i forhold til den pris aktørene forventer å få på salgstidspunktet. Dersom kronekursen på salgstidspunktet avviker fra den kursen eksportørene har estimert på forhånd, vil dette føre til en profitt som er lavere, eller høyere, enn antatt i utgangspunktet.

2.5 Reguleringer av norsk lakseeksport

Erfaringer de siste 25 årene kan tyde på at EU vil regulere importen av norsk laks så lenge Norge ikke regulerer eksportert kvantum selv. Som vi så i kapittel 2.3 gir forbedret produksjonsteknologi økt kvantum, samtidig som prisene presses nedover. Dette gjør at

næringen er svært utsatt for handelsproblemer, og da særlig dumpinganklager fra konkurrerende aktører.

Laksenæringen er utsatt for prissvingninger som følge av at tilbudet er mer rigid enn det etterspørselen er. Dette, i tillegg til å forbygge handelspolitiske konflikter, har vært argumenter for reguleringstiltak fra norske myndigheter. For å dempe tilbudet av laks, og dermed tvinge opp prisen, har det vært innført tiltak som fôringsstopp, smoltreduksjon, fôrkvoter og konsesjonsordninger (www.kontalianalyse.no). I det følgende beskrives noen av disse tiltakene og hvordan de har fungert. Fakta om tiltak for å dempe norsk tilbud av laks er hentet fra Sjørgård (1997; s. 209-211).

I 1990 var Norge den dominerende produsenten av oppdrettslaks. I overkant av halvparten av all laks av denne typen ble produsert i Norge. Fiskeoppdretternes Salgslag (FOS), som var opprettet i 1978 og hadde enerett på førstehånds omsetning, iverksatte i 1990 en innfrysningsordning slik at slaktet oppdrettslaks ble frosset ned i stedet for å bli solgt direkte på markedet. Formålet med denne ordningen var å oppnå en høyere pris i markedet. Av produsert kvantum i 1990 skulle 30 % fryses ned. FOS satte en minstepris, og opptrådte dermed som et kartell for norske oppdrettere. Men det skulle vise seg at FOS mislyktes i sin strategi for å oppnå en høyere pris, da etterspørselen i markedet ble mindre enn antatt (gitt den prisen FOS hadde satt). Dette resulterte i at større kvantum måtte fryses inn. Siden FOS ikke klarte å oppnå høyere priser, fortsatte ordningen inn i 1991. Prisen norske oppdrettere fikk for fersk fisk var lav, og det ble dermed mer lønnsomt å selge laks til innfrysning til en minstepris garantert av FOS, noe som resulterte i at FOS gikk konkurs i november 1991. Koordinert prissetting av FOS lyktes altså ikke. Sjørgård (1997) tar utgangspunkt i fem karakteristika for næringen som kan forklare hvorfor dette prosjektet var dømt til å mislykkes:

- Det ser ut som om noen aktører har gått inn i næringen med tanke på å tjene penger raskt. Med utålmodige aktører kan det være vanskelig å koordinere prissetting.
- Det er et stort antall oppdrettere, og hver enkelt kan ha intensjoner til å bryte med en kartellavtale.
- Periodelengden er lang, så det er vanskelig å avdekke avvik fra kartellavtalen, noe som gjør at sannsynligheten for svart salg øker.
- Liten fallhøyde da FOS ikke lyktes i å oppnå den minsteprisen de selv satte på grunn av svart salg. Pris og kvantum for norsk eksport i perioden innfrysningen varte, stagnerte.

- Dersom FOS hadde lyktes med å heve prisen, ville utenlandske produsenter ha økt produksjonen. Norge ville fått redusert sin markedsandel i den perioden innfrysningen pågikk.

I 1996 ble det igjen drøftet tiltak for å øke prisen, da næringen igjen var preget av lave priser på grunn av overskuddstilbud. For eksempel i 1995-1996 begrenset norske myndigheter produksjon og dermed eksport. Det har også vært innført fôringsstopp og kvoter på fôr for hvert enkelt anlegg, men så lenge det finnes muligheter til for eksempel å benytte et annet fôr enn det som er kvotebelagt, vil kvaliteten som er bygget opp over lang tid bli dårligere. Et slikt tiltak vil altså gi et negativt utslag på næringa, da norske lakseeksportører har et godt rykte kvalitetsmessig (Sørgård 1997). Erfaringer viser med andre ord at det har vært vanskelig å få til godt fungerende reguleringsordninger.

Fra EUs side har aktuelle reguleringsformer vært innføring av toll, eksportavgift, importkvoter og/eller minstepris. Denne oppgavens tema er i hovedsak minsteprisavtaler mellom norske eksportører og Europakommisjonen, og det er derfor hensiktsmessig å se på hvilke virkninger disse har kontra en innføring av antidumpingtoll.

Som nevnt, i kapittel 2.1, skulle minsteprisen for sløyd laks med hode, fersk, kjølt og frossen, ha en gjennomsnittspris per kvartal på 3,25 euro/kg. Andre produktgrupper, fersk, kjølt og frossen, som ble pålagt en minimums gjennomsnittlig kvartalspris, var 3,65 euro/kg for sløyd laks uten hode, 2,93 euro/kg for hel laks, 4,50 euro/kg for avskjær, 5,19 euro/kg for hele fiskefileter over 300 gram, 6,55 euro for annen filet dvs. 300 gram og mindre².

I det påfølgende kapittel skal jeg se på bakgrunnen for antidumpingtiltak og hvilke virkninger de har. Denne framstillingen er viktig for forståelsen av fenomenet dumping og innføring av antidumpingtiltak.

² Eksportutvalget for fisk

3. Dumping: Teori og praksis

I tradisjonell analyse oppfattes dumping synonymt med prisdiskriminering, og i definisjonen av prisdiskriminering forekommer dumping når et homogent produkt selges til en pris som er lavere i et nasjonalt marked enn i et annet.

Som følgende gjennomgang av teori vil vise, kan rasjonell atferd fra bedriftene i ulike situasjoner rammes av antidumpingreglementet.

3.1 Reglementet

I GATT-avtalens (General Agreement on Tariffs and Trade) artikkel IV § 1 defineres dumping som:

"For the purpose of this Agreement, a product is to be considered as being dumped, i.e. introduced into the commerce of another country at less than its normal value, if the export price of the product exported from one country to another is less than the comparable price, in the ordinary course of trade, for the like product when destined for consumption in the exporting country." (www.wto.org)

Ifølge denne definisjonen skjer dumping når en vare selges til en pris under normalverdi. Av definisjonen om normalverdi i § 1 framkommer det at dumping foregår når eksportprisen på en vare ligger under hjemmemarkedsprisen, under prisen i et tredjeland, eller at eksportprisen ligger under kostnadene knyttet til salg og produksjon av varen. Av denne definisjonen ser man at salg til en pris under grensekostnader eller gjennomsnittskostnader, vil bli betraktet som dumping.

Et ofte stilt spørsmål, som er tatt opp ved innføring av antidumpingtiltak og anklager mot de norske eksportørene, er om dumping faktisk har vært tilfelle eller om tiltakene har vært et resultat av handelsproteksjonisme. I praksis er GATTs regelverk for utregning nokså vagt, slik at innklagerne har mulighet til å regne ut prisen til sin fordel. Det er i denne sammenhengen hensiktsmessig å se på hvilket grunnlag antidumpingtiltak innføres.

GATT-avtalens artikkel VI fra 1994 beskriver hvordan straffetiltak kan settes inn dersom salg av varer fra utenlandske bedrifter har skadet et lands industri. Myndighetene kan da innføre et regulerings tiltak som eksempelvis kvoter for importert kvantum, eller de kan

innføre antidumpingreguleringer som dumpingavgifter eller minstepriser. Dumpingen må bevises, og dette innebærer en objektiv undersøkelse av kvantum dumpet, og en undersøkelse av konsekvensene den påståtte dumping har gitt de innenlandske produsentene som selger samme vare. En etterforskning av eksportørene må avsluttes innen 12 måneder etter den startet. Dersom antidumpingrestriksjoner innføres, skal de ikke vare i mer enn fem år, og straffetiltak vil ikke gjelde de eksportørene som ikke solgte varer i markedet på det aktuelle tidspunkt (www.wto.org). Ved innføring av antidumpingavgift vil denne tilfalle EUs myndigheter, mens ved innføring av minstepriser vil hele prisen som blir mottatt for produktet, tilfalle produsenten. Dette kommer jeg nærmere inn på i kapittel 3.5.

3.2 Bakgrunn

En hovedmotivasjon bak antidumpingreglementet er at det skal fremme like handelsvilkår for aktører, ved å hindre at aktører selger varer til priser som presser ut konkurrenter, for så å sette opp prisen når markedsandeler er vunnet. Vi vet at konsumentene tjener på høy konkurransegrad, og et resultat som beskrevet over vil sannsynligvis gi priser på sikt som er over de som er samfunnsøkonomisk lønnsomme. Dette kalles i litteraturen ”predatory dumping”. Det er imidlertid få antidumpingsaker som er av den typen som er beskrevet ovenfor (Finger 1998).

Det er ulike måter å beskrive dumping, og Viner (1923) klassifiserer dumping i forhold til motiv og kontinuitet, en tilnærming som utdyper fenomenet mer utførlig. Klassifiseringene deles inn i sporadisk dumping, dumping på kort eller mellomlang sikt og kontinuerlig dumping, dvs. dumping på lang sikt. Under sporadisk dumping ligger et utilsiktet motiv og ønsket om å kvitte seg med overfylte lagre. På kort og mellomlang sikt kan dumping skje som følge av at aktøren ønsker å skape nye handelspartnere og ”goodwill” blant kjøperne i et nytt marked. I så fall er dumping en slags investering i markedsføring. Dumping på kort eller mellomlang sikt kan dessuten være et mottiltak mot dumping fra andre bedrifter. På lengre sikt kan kontinuerlig dumping være et resultat av ønsket om å opprettholde full produksjon i et anlegg, eller ønsket om å utnytte økende skautbytte i produksjonen av en vare, uten å kutte innenlandske priser. Det kan også være et resultat av ønsket om å opprettholde et produksjonsanlegg.

Viner mener videre at det er viktig å skille mellom om dumpingprisen er under dumperens produksjonskostnader eller ikke, og om dumping er lønnsom for dumperen. Disse aspekt

er viktig å få med dersom tiltak skal iverksettes mot visse aktører. Det er også viktig hvordan produksjonskostnader og profitt defineres og bestemmes (Viner 1923, kapittel 2).

Av dette ser vi at betraktninger rundt problematikken når en aktør skal utsettes for et antidumpingtiltak ikke er nye. Det har altså vært behov for utforming av regelverk som forklarer hvordan kostnader og profitt defineres.

I denne beskrivelsen av begrepet dumping finnes det ikke usikkerhet i markedet. Ifølge definisjonen er dumping bare mulig under segmenterte markeder, markedsrett og ved ulike etterspørselsetastisiteter mellom markeder.

Jeg skal nå, i kapittel 3.3, illustrere dumping i følge tradisjonell teori, for så i kapittel 3.4 å legge fram en modell der det er usikkerhet om hvilken pris det er mulig å oppnå i markedet.

3.3 Modell med prisdiskriminering

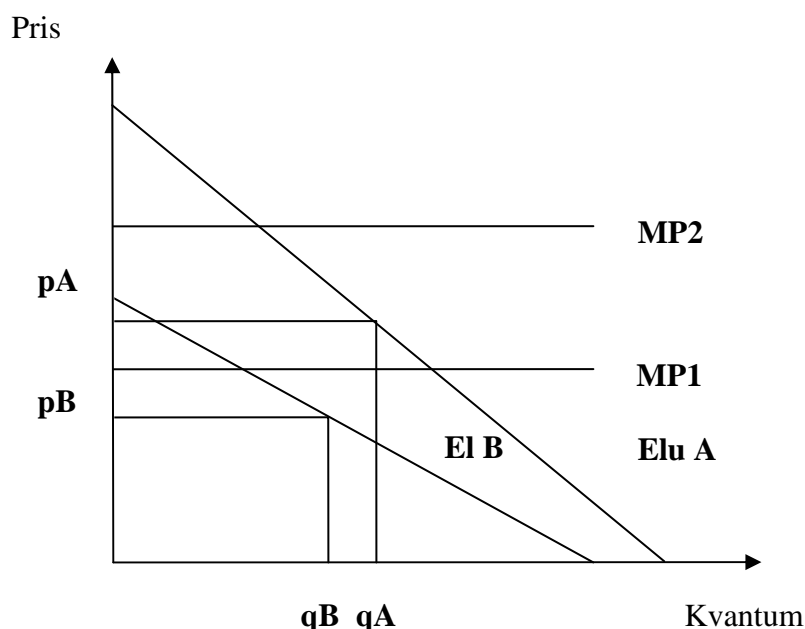
På grunn av ulik pris på produkter i de forskjellige delmarkedene innad i EU er det nødvendig å skille nasjonale markeder, og også de ulike produktene, fra hverandre når man studerer effekten av antidumpingtiltak. Årsaken er at prisen varierer mellom markeder for hvert produkt. I Frankrike er for eksempel prisen på laks noe høyere enn i mange av de andre markedene, noe som kan skyldes at det selges fisk av høy kvalitet i dette markedet. Hvis prisforskjeller skyldes ulik konkurransegrad, vil prisnivået også påvirkes av etterspørselen. Eksempelvis kan en monopolist ta høyere pris i et marked hvis etterspørselen er mindre elastisk. Forskjeller i etterspørselsstruktur kan dermed bety at effekten av antidumpingtiltak rammer eksportørene ulikt. Jeg skal nå legge fram en enkel modell for prisdiskriminering mellom markeder, for å illustrere dette poenget.

Hovedtrekkene ved modellen jeg skal legge fram, er hentet fra Varian (1999, s. 441-442). Vi antar at vi har en monopolist som selger et homogent produkt i to markeder. Vi antar videre at det ene markedet har en lineær elastisk etterspørselsstruktur, **El B**, og det andre markedet har en lineær uelastisk etterspørselsstruktur, **Elu A**. Videre antar vi at grensekostnadene er lik null, og at monopolisten kan diskriminere i utgangspunktet, dvs. at han kan ta ulik pris for samme vare i de to markedene³. Med disse antagelsene får vi at bedriften vil produsere der hvor grenseinntekten er lik null, slik at vi får en pris- og kvantumskombinasjon som er halvveis på hver av de to etterspørselskurvene. I tilpasningspunktene er

³ Dette er definisjonen på prisdiskriminering, og dessuten dumping, i tradisjonell teori

etterspørselsetastisiteten lik -1 i begge markeder, og vi får en pris- og kvantumskombinasjon som illustrert ved $q_B; p_B$ og $q_A; p_A$ i figuren nedenfor.

Figur 1.



Vi antar så at monopolisten blir tvunget til å selge produktet i de to markedene til lik pris, **MP1**. Til denne prisen vil monopolisten initialt selge mindre i marked B, og mer i marked A. På grunn av at etterspørselsetastisiteten er lavere i marked B, vil totalt kvantum solgt i dette markedet gå mer ned enn totalt kvantum solgt i marked A går opp.

Til et prisnivå lik **MP2** er etterspørselen i marked B såpass lav at monopolisten kun vil selge til det største markedet, A. Dersom han hadde hatt mulighet til å prisdiskriminere, ville han finne det lønnsomt å selge i begge markeder til lavere priser, og på denne måten ville total velferd ha økt.

Figuren illustrerer altså betydningen av etterspørselsstruktur ved innføring av restriksjoner på pris. Av dette forstår vi at hvordan en bedrifts markedsandeler påvirkes av innføring av en minstepris, avhenger av hvilket marked han opererer i.

Dersom man ser på to eksportører som eksporterer samme vare til to markeder med ulik etterspørselsstruktur, forstår vi av diksjonen ovenfor at det vil lønne seg å være etablert i det markedet med lavest prisfølsomhet dersom det er fare for innføring av prisrestriksjoner. I dette markedet vil sannsynligheten for å beholde markedsandeler ved eventuelle innføringer av en minstepris være størst.

Jeg skal nå legge fram en modell som inkluderer elementer av usikkerhet.

3.4 Modell med elementer av risiko og usikkerhet

I teori utarbeidet på begynnelsen av 80-tallet er risiko og usikkerhet om etterspørsel "nye" faktorer som er med på å forklare hvorfor bedriften/e dumper. Disse teoriene kan sees på som et supplement til de tradisjonelle teoriene for prisdiskriminering.

En modell av Davies og McGuinness (1982) forklarer hvordan et produkt kan selges til pris under marginalkostnader, uten at dette er dumping som er direkte planlagt av bedriften/e. Denne modellen baserer seg på at bedriften/e tar produksjonsbeslutningen før prisen er kjent, noe som kan forklare at de ender med å dumpe varer på verdensmarkedet.

En annen modell, utformet av Ethier (1982), som også tar utgangspunkt i at det er usikkerhet i markedet, utfyller den tradisjonelle teorien ved å forklare dumping som resultat av samspillet mellom det innenlandske faktormarkedet og det internasjonale varemarkedet i en verden preget av usikkerhet og treg tilpasning. I denne modellen forekommer dumping til priser under gjennomsnittskostnader.

Begge disse modellene kan egne seg godt for markedet for laks, da bedriftene må velge mengde kvantum som skal produseres lenge før prisen er kjent.

Jeg vil nå legge fram modellen til Davies og McGuinness (1982) som tar utgangspunkt i forventet markedspris vs. realisert pris, for å vise hvordan pris under marginalkostnader kan bli et resultat av bedriftsøkonomisk rasjonell atferd.

Modellen viser at en monopolist som ønsker å eksportere til et frikonkurransemarked vil gjøre det selv om prisen han oppnår i dette markedet ikke dekker alle kostnader forbundet med produksjon og salg. Davies og McGuinness forklarer valget av produksjonsvolum, selv om ikke kostnader dekkes, med at bedriften må ta produksjonsbeslutning før pris på salgstidspunktet er kjent.

Videre forutsetninger i modellen:

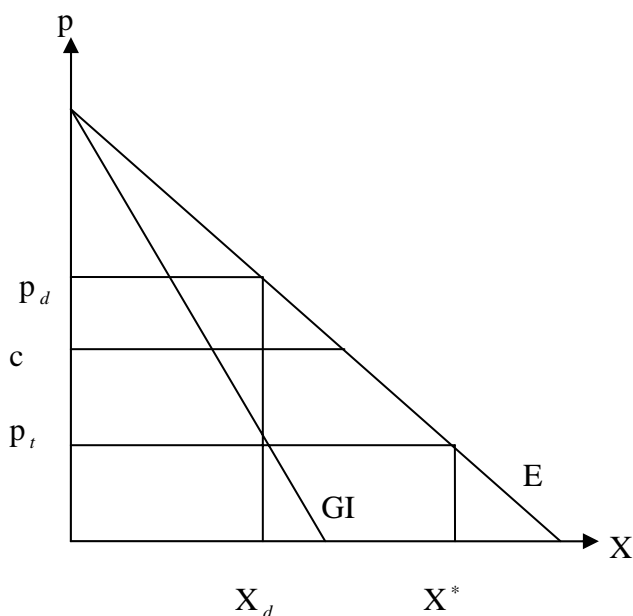
- Bedriften har konstante grensekostnader, c , som vist i figuren på neste side.
- Beslutninger om produsert mengde må tas på grunnlag av en subjektiv sannsynlighetsvurdering som i modellen representeres ved tetthetsfunksjonen

$f(p_t)$. Dette er en tetthetsfunksjon over mulig utfall av verdensmarkedspris.

- Bedriften antar at verdensmarkedsprisen, p_t , har en nedre grense b , og en øvre grense a , slik at: $a < p_t < b$.
- Forventet verdensmarkedspris ligger under grensekostnader, $E(p_t) < c$. I figuren nedenfor kan vi tolke linja p_t som $E(p_t)$.
- Sannsynligheten for at prisen ligger over marginalkostnadene (mellom c og b) er positiv, det vil si: $\int_c^b f(p_t) dp_t > 0$. Bedriften anser det lønnsomt å selge i eksportmarkedet.

Bedriften er dessuten risikonøytral, og det er ikke mulig å lagre ferdige produkter. Vi ser på en periode, så total mengde kvantum produsert må selges. Denne antagelsen gjør at modellen passer godt for markedet for fersk laks, da kvantum må selges etter kort tid slik at kvaliteten ikke blir dårlig. Bedriften er profittmaksimerende, og ønsker å finne optimal produksjon, X^* .

Figur 2.



Når prisen i eksportmarkedet blir kjent, vil bedriften om mulig fordele salg slik at grenseinntekten, GI, blir den samme i de to markedene, gitt det produserte kvantumet, X^* . Dersom verdensmarkedsprisen ligger over grenseinntekten ved å selge hele det produserte

kvantum i hjemmemarkedet, vil bedriften velge å selge varen i begge markedene. I dette tilfellet vil innenlandsk salg bli valgt slik at $GI(X_d) = p_t$, og selges til pris p_d , og resten:

$X^* - X_d$ selges på eksportmarkedet til pris p_t . Det vil da forekomme dumping på verdensmarkedet. I tillegg til å selge en homogen vare til ulik pris i to markeder, selger bedriften varer på verdensmarkedet til en pris lavere enn grensekostnadene. Figuren på forrige side viser dette. Dersom $GI(X_d) > p_t$, vil bedriften tjene mer på å selge alt i hjemmemarkedet.

For gitt X^* er grenseinntekten $GI(X^*)$ hvis $GI(X^*) \geq p_t$ eller p_t dersom $GI(X^*) < p_t$.

Ved å aggregere over sannsynligheten for p_t får vi førsteordensbetingelsen for profitt som funksjon av fordeling mellom markedene for gitt X^* :

$$GI(X^*) = \int_a^{GI(X^*)} f(p_t) dp_t + \int_{GI(X^*)}^b p_t f(p_t) dp_t = c$$

Dersom inntektsfunksjonen er strengt konkav i X , er andreordensbetingelsen oppfylt.

Profitten er ikke negativ i optimum, dvs. at faste kostnader er dekket.

Det første resultatet Davies og McGuinness (1982) viser at dumpingmulighetene oppmuntrer bedriften til å produsere mer enn under monopol uten handel, X_M , dvs. velge en X^* som er høyere enn ved vanlig monpoltilpasning. Ved å bruke antagelsen om at sannsynligheten for at prisen ligger over marginalkostnadene (mellom c og b) er positiv, det vil si:

$$\int_c^b f(p_t) dp_t > 0, \text{ beviser Davies og McGuinness dette. Uten eksport vil monopolisten}$$

maksimere kvantum ut fra at grenseinntekt skal være lik grensekostnad. Med en positiv sannsynlighet for at prisen i eksportmarkedet ligger over grensekostnad på det tidspunktet kvantum skal selges, vil kvantum produsert under muligheten for eksport være høyere enn i tilfellet uten handel. Artikkelforfatterne beviser dermed at bedriften vil velge å produsere kvantum slik at $X^* > X_M$

Det andre resultatet Davies og McGuinness viser med modellen, er at sannsynlighet for at dumping skjer til priser lavere enn grensekostnader, $p_t < c$. Siden vi allerede har funnet at

$X^* > X_M$, og at $GI(X^*) < GI(X_M) = c$, er denne sannsynligheten positiv ved en kontinuerlig sannsynlighetsfordeling.

Som vi ser av de to hovedresultatene i modellen til Davies og McGuinness (1982), kan usikkerhet i prisene føre til at bedriften dumper, i henhold til definisjonen om at dumping skjer når bedriften tar en pris lavere enn grensekostnadene, varer i eksportmarkedet. I modellen er det forutsatt at forventet verdensmarkedspris ligger under marginalkostnader, dvs. $E(p_i) < c$. Om denne forutsetningen er brukt for å frembringe et ønsket resultat, eller om det er en rimelig forutsetning, kan det stilles spørsmål ved. Det er dessuten noe uklart hvordan bedriften/e setter kvantum X^* i modellen.

Davies og McGuinness forutsetter at bedriften har en viss markedsrett i hjemmemarkedet, og at dette åpner for muligheten til å selge til en pris som ikke dekker kostnader ved produksjon og salg i eksportmarkedet. Er det rasjonelt å forvente at bedrifter vil gå inn i et marked dersom forventet markedspris er under grensekostnadene? Svaret på dette kan være ja dersom bedriften driver "sporadisk dumping". Under kapittel 3.2 nevnte jeg denne typen dumping, som går ut på at bedriften har et utilsiktet motiv og ønsket om å kvitte seg med overfylte lagre.

Totalt sett selger norske eksportører et stort kvantum i EU-markedet, og bedriftene vil derfor kollektivt være med på å påvirke pris gjennom satt kvantum. Dersom prisen på tidspunktet produksjonsbeslutningen tas estimeres for høyt (kollektivt) i forhold til den pris som realiseres i markedet på salgstidspunkt, vil det bli produsert for stort kvantum i forhold til etterspørsel. Prisen eksportørene får per enhet blir lavere enn estimert, noe som kan føre til at de dumper på eksportmarkedet ifølge definisjonen for dumping, samtidig som det er fare for at de må selge med tap. Modellen til Davies og McGuinness viser at usikkerhet i seg selv kan være en forklaring på at lakseeksportørene utsettes for dumpinganklager, da pris kan havne under grensekostnader på grunn av markedsdynamikken i næringa.

3.4.1 Flere faktorer som bidrar til å øke usikkerhet i næringa

Produksjonsvekst på grunn av fallende produksjonskostnader er en annen faktor som er med på å bidra til at næringa til stadighet blir utsatt for dumpinganklager. Disse anklagene er med på å øke usikkerheten blant aktørene, og bidrar dermed til å hemme næringsutviklingen.

Et hvilket som helst utfall av en anklage vil påføre næringa store kostnader, da en granskning gjør at eksportørene må ”bremse” kvantum eksportert for å hindre utfall som kan gi katastrofale følger. På denne måten vil uvisshet av hva en klage kan føre til gi eksportørene ekstrakostnader.

Noe som illustrerer alvoret i hva en trussel kan føre til, er da amerikanske lakseoppdrettere i 1989 beskyldte Norge for dumping av subsidiert laks. Dette medførte at åtte norske lakseeksportører ble ilagt dumpingavgift, og subsidieavgift måtte betales av alle eksportørene. På grunn av innføringen av straffetiltak gikk det amerikanske markedet fra å være et betydelig marked for norske eksportører, til et ubetydelig (Veggeland, notat 2004-15). Straffetollen på norsk laks i USA viste seg å være svært så effektiv, og resultatet viser hvordan tiltak som er ment til å gi konkurranse på like vilkår, kan gi varige strukturelle endringer i næringa.

Ved trusler om innføring av antidumpingtiltak kan bedriftene enten fortsette som før i markedet, men risikerer utestengning ved toll og/eller minstepriser (som var det som skjedde på det amerikanske markedet i 1989), eller de kan trekke seg ut og eventuelt søke andre markeder. Ved det siste alternativet risikerer de å miste profitt på grunn av tapt salg i markedet de trekker seg ut fra. Et tredje alternativ er å sette opp prisen, men da vil de også få redusert salg (Hovde 1994, s.34).

Jeg skal nå se på mulige virkninger av ulike antidumpingtiltak.

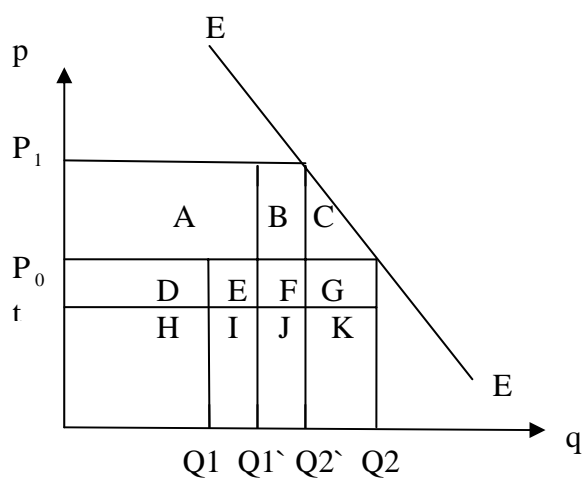
3.5 Virkninger av antidumpingtiltak – antidumpingtoll og minstepris

Jeg skal nå vise virkninger av en innføring av minstepris kontra bruk av antidumpingtoll for en svært forenklet økonomi. Den modellen som legges fram er hentet fra Helgeland 1994, og dens formål er å vise hvordan de norske eksportørenes dekningsbidrag blir påvirket av hvilket tiltak de blir satt overfor.

Vi har to identiske land, hjemland og utland. I hvert land er det én profittmaksimerende bedrift, jeg kaller hjemlandets bedrift for 1 og utlandets bedrift for 2. Vi antar at de to

bedriftene produserer en homogen vare. De to markedene vi står overfor er segmentert, og vi ser kun på hjemlandets marked, hjemmemarkedet, der begge bedriftene selger varen. Øker bedrift 1 kvantum, vil bedrift 2s profitt reduseres. Øker bedrift 2 kvantum, vil bedrift 1s profitt reduseres. Vi har altså kvantumskonkurranse i markedet. Vi antar videre, for enkelthets skyld, at begge bedriftene har grensekostnader lik null. Ved å innføre denne antagelsen får vi at bedriftene deler markedet likt. Figur 3 illustrerer etterspørsel i markedet, og hver av bedriftenes salg.

Figur 3.



P = pris

Q = kvantum

1 og 2: hjemlandets bedrift og utlandets bedrift

EE = etterspørselskurve

t = toll

Markedet befinner seg i utgangspunktet i likevekt, dvs. $P=P_0$. I modellen selger den utenlandske bedriften, 2, kvantum Q_2-Q_1 og mottar dekningsbidrag $E + F + G + I + J + K$, og hjemlandets bedrift, 1, selger kvantum Q_1 , og mottar dekningsbidrag $D + H$. Begge bedriftene selger i utgangspunktet like mye i markedet, så $Q_1 = Q_2-Q_1$.

3.5.1 Innføring av antidumpingtoll og minstepris

Myndighetene pålegger den utenlandske bedriften, bedrift 2, en antidumpingtoll, slik at han må betale t kroner per enhet solgt i modellens hjemmemarked. Samlet kvantum går ned til Q_2' , og prisen går opp til P_1 , noe som fører til at hjemmemarkedets konsumentoverskudd reduseres med $A + B + C$. Dette fører til at bedrift 2 selger mindre enn før, solgt kvantum går fra $Q_2 - Q_1$ til $Q_2' - Q_1'$, og dekningsbidraget reduseres med $E + I + G + K + J$. På grunn av en høyere pris får han tildelt området B . Nettotap for utlandet blir derfor $E + I + G + K + J - B$.

Innført toll på bedrift 2s salg fører til at bedrift 1 selger mer enn før, dens kvantum går fra Q_1 til Q_1' . Bedrift 1 tjener $A + E + I$. Dette gir hjemlandet J i tollinntekter, noe som gjør at realinntekten til hjemlandet endres til $E + I + J - B - C$. Tap i denne verden som helhet blir $C + G + K$.

Effektene ved innføring av en minstepris overfor den utenlandske bedriftens salg i modellens hjemmemarked, er ikke så klare som effektene ved innføring av antidumpingstoll. Men noe som er sikkert er at så lenge utlandets bedrift selger i hjemmemarkedet, vil en prisøkning tilfalle produsenten i hjemlandet, og ikke myndighetene i utlandet. Minstepris hindrer strategisk atferd fra hjemlandets bedrift så lenge likevektspris er lavere enn minstepris. En prisøkning fra P_0 til P_1 vil gi et totalt velferdstap likt områdene $C + H$.

Ved spørsmål om innføring av et antidumpingtiltak forstår vi at norske lakseeksportører og norske myndigheter vil foretrekke en minsteprisavtale fremfor en antidumpingstoll, da det er mest å hente her.

En som er skeptisk til hvem antidumpingreglementet beskytter er J. Michael Finger. Han mener at:

”Antidumping is not public policy, it is private policy. It is harnessing of state power to serve a private interest” videre sier han at “antidumping is an instrument that one competitor can use against another – like advertising, product development, or price discounting. The only constraint is that the beneficiary interest must be a domestic one and the apparent victim a foreign one.” (Finger 1998 s. 34).

Finger sier altså at reglementet for dumping fremmer private aktørers interesser, og at det ikke er gjenstand av offentlig politikk. Han foretrekker heller reglementer for ”antitrust” som han mener er mer rettet mot offentlige interesser (Finger 1998).

I modellen som ble framstilt over så vi at uansett hvilket antidumpingtiltak som innføres, vil vi få et velferdstap som er lite ønskelig fra et samfunnsøkonomisk synspunkt. En empirisk studie utført av Asche og Steen (2003) viser at etter innføringen at minstepriser i 1997 økte ”mark-up” til de norske eksportørene med 14-15 %. Dette impliserer en prisøkning på samme prosentpoeng. En slik prisøkning vil naturlig nok virke negativt for konsumentene, så Fingers uttalelser om at antidumping er privat politikk, ikke offentlig, kan stemme ganske bra.

Jeg skal i de påfølgende kapittel se nærmere på hvordan konkurransegrad i markedet spiller inn når optimal eksportpolitikk utformes. Vi vil se at modellen som framstilles i dette kapitlet kan være med på å forklare årsaken til at de norske eksportørenes profitt har økt etter innføringen av minsteprisavtaler.

4. Cournot-oligopol: Relevant for antidumpingiltak

Selv om det er høy konkurransegrad i eksportmarkedet for laks, har bedriftene faste kostnader, som for eksempel til produksjonsanlegg og smolt, som tilsier at de må prise over grensekostnadene, og dermed ha en viss markedsrett. På en annen side er dette et marked med mange aktører, slik at priser presses. Det er derfor rimelig å anta at markedet for laks har høy konkurransegrad, men noe innslag av monopolistisk atferd.

Som tidligere nevnt, er kvantum lakseeksportørens strategiske variabel. Dette gjør at prisen på fisken må estimeres ut fra hvilken pris aktørene forventer å få på det tidspunktet den skal selges. Dersom de samlet setter kvantum ut fra en pris som er høyere enn den som realiseres, vil de bidra til at kvantum er større enn hva som optimalt skulle vært produsert til den realiserte prisen. Dette er et grunntema i en del teori for dumping.

Samlet sett gjør disse forhold det naturlig å undersøke om Cournot-oligopol er en modell som passer for markedet. En interessant side ved denne teorien er at fordelingen av profitt er viktig for handelspolitikk. Som følge av dette kan det være riktig å subsidiere, eller til og med beskatte, eksporten. Som vi skal se, er skattlegging av egne eksportbedrifter optimalt under Cournot-oligopol, dersom disse bedriftene er i flertall i eksportmarkedet. I dette kapittelet skal jeg vise at utformingen av optimal eksportpolitikk fra EU er interessant i forhold til norsk lakseeksport til EU.

Modellen jeg skal bruke er en utvidelse av et duopoltilfelle. Den er, med sine resultater, hentet fra Norman 1997, s. 208-210, og den kan brukes på laksemarkedet EU da norske eksportører av lakseprodukter dominerer i dette markedet. I modellen kan man tenke på de utenlandske bedriftene som norske lakseeksportører, og de innenlandske som lakseeksportører som tilhører EU-regionen.

4.1 Modell, Cournot-oligopol

I markedet vi betrakter er det flere utenlandske og innenlandske bedrifter som selger en homogen vare. Innenfor hver av de to gruppene har bedriftene like grensekostnader. Det er n_1 innenlandske bedrifter med grensekostnader hver lik b_1 , og n_2 utenlandske bedrifter med grensekostnader lik b_2 . Samlet salg fra hjemlandets bedrifter betegnes som x_1^h , så salg per

bedrift er $\frac{x_1^h}{n_1}$. For utlandets bedrifter blir samlet salg x_2^h , og salg per bedrift er $\frac{x_2^h}{n_2}$. Prisen

på laks er p^h i markedet, og etterspørselen er c^h . Sammenhengen mellom pris og etterspørsel er:

$$(1) \quad p^h = p^h(c^h)$$

der $p_c^h < 0$, da en økning i konsumet vil gi en reduksjon i pris⁴.

Dekningsbidraget til hjemlandets bedrifter er:

$$(2) \quad \pi_1^h = [p^h - b_1] \frac{x_1^h}{n_1}$$

Dekningsbidraget til utlandets bedrifter er:

$$(3) \quad \pi_2^h = [p^h - b_2] \frac{x_2^h}{n_2}$$

Vilkåret for profittmaksimering, hjemlandets bedrifter:

$$(4) \quad \frac{d\pi_1^h}{dx_1^h} = p^h + \frac{x_1^h}{n_1} \frac{dp^h}{dx_1^h} - b_1 = 0$$

Vilkåret for profittmaksimering, utlandets bedrifter:

$$(5) \quad \frac{d\pi_2^h}{dx_2^h} = p^h + \frac{x_2^h}{n_2} \frac{dp^h}{dx_2^h} - b_2 = 0$$

Av (1) vet vi at prisen avhenger av omsatt mengde, og omsatt mengde er summen av de utenlandske og de innenlandske bedriftenes salg. Vi har derfor:

⁴ Vi bruker fotskrift c for å betegne den deriverte med hensyn på c

$$(6) \quad c^h = x_1^h + x_2^h$$

Virkning av økt salg blir på pris:

$$(7) \quad \frac{dp^h}{dx_1^h} = p_c^h(c^h) \frac{dc^h}{dx_1^h} = p_c^h(c^h) \frac{d[x_1^h + x_2^h]}{dx_1^h}$$

For konstant x_2^h har vi $\frac{d[x_1^h + x_2^h]}{dx_1^h} = 1$, så $\frac{dp^h}{dx_1^h} = p_c^h(c^h)$.

Setter dette, og (6), inn i (4) og (5) slik at tilpasningsvilkårene aggregert over de innenlandske produsentene kan skrives som grensekostnad lik grenseinntekt:

$$(8) \quad p^h(x_1^h + x_2^h) + \frac{x_1^h}{n_1} p_c^h(x_1^h + x_2^h) = b_1$$

Tilsvarende tilpasningsvilkår for de utenlandske bedriftene:

$$(9) \quad p^h(x_1^h + x_2^h) + \frac{x_2^h}{n_2} p_c^h(x_1^h + x_2^h) = b_2$$

Disse to, (8) og (9), vil sammen bestemme kvantum produsert, (x_1^h, x_2^h) , som en funksjon av grensekostnadene og antall bedrifter, hjemme og ute. Når antall bedrifter øker, ser vi fra tilpassningsligningene at vi vil nærme oss en frikonkurranseløsning der pris er lik grensekostnad.

Av dette kan vi utlede reaksjonskurver som angir samlet salg fra bedriftene i det ene landet som funksjon av samlet salg fra de andre. Vi utleder hjemlandet bedrifters salg som funksjon av det samlede salget fra de utenlandske, dvs. optimalt kvantum produsert i hjemlandet som funksjon av salg fra de utenlandske bedriftene, bruker ligning (8) til å løse for x_1^h som funksjon av x_2^h , og finner sammenhengen:

$$(10) \quad p_c^h[dx_1^h + dx_2^h] + p_c^h \frac{dx_1^h}{n_1} + \frac{x_1^h}{n_1} p_{cc}^h[dx_1^h + dx_2^h] = 0$$

Man multipliserer igjennom med n_1 , og løser:

$$(11) \quad \frac{dx_1^h}{dx_2^h} = -\frac{n_1 p_c^h + x_1^h p_{cc}^h}{(n_1 + 1)p_c^h + x_1^h p_{cc}^h}$$

Ved lineær etterspørsel, $p_{cc}^h = 0$, har vi at helningen på reaksjonskurven er:

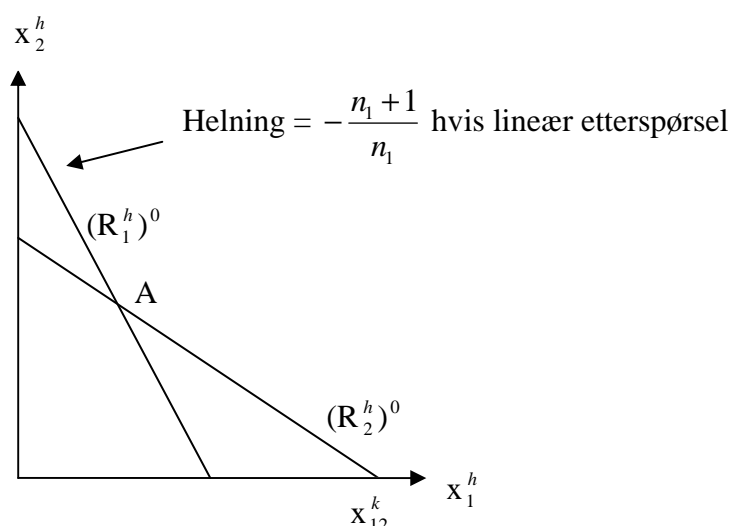
$$(12) \quad \frac{dx_1^h}{dx_2^h} = -\frac{n_1}{n_1 + 1}$$

Fra (8) ser vi at når n_1 øker, vil x_1^h øke (gitt x_2^h). Venstre side blir større, siden p_c^h er negativ, og dette må motvirkes av en økning i x_1^h siden likevekt må holde. Øker antall bedrifter i hjemlandet, vil reaksjonskurven for hjemlandet skifte utover.

Antall utenlandske bedrifter har ikke direkte betydning for hjemmebedriftens salg, det er kun samlet salg fra utlandet som betyr noe (indirekte vil antall produsenter ha noe å si for utlendingenes samlede salg).

Figuren nedenfor viser reaksjonskurvene for de to gruppene av bedrifter, og likevektspunktet A.

Figur 4.



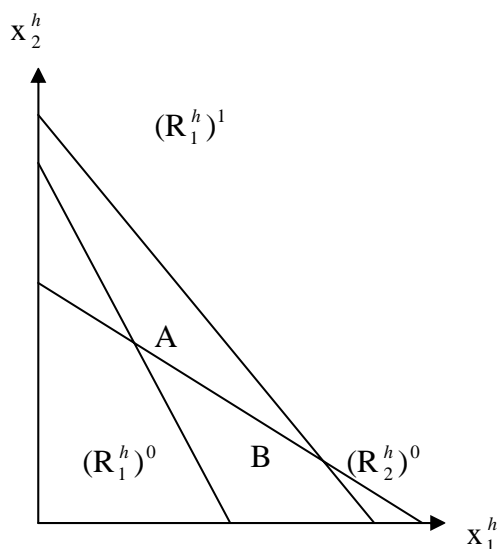
Man ser av figuren at dersom de utenlandske bedriftene ikke selger noe i markedet, $x_2^k = 0$, vil de innenlandske bedriftene ha hele markedet, dvs. selge x_{12}^k .

4.2 En relativ økning i antall innenlandske bedrifter

I EU-markedet for laks er det mange eksportører. Det er derfor av interesse å studere hvordan markedet påvirkes av dette.

Dersom antall innenlandske bedrifter i næringen går opp, vil det gjøre at reaksjonskurven for innenlandsk salg, (R_1^h) , skifter til $(R_1^h)^1$, se figur 6 nedenfor. Dette skiftet tilsier at bedriftene opptrer mer aggressivt. De innenlandske bedriftene vil selge mer, og de utenlandske bedriftene vil selge mindre. Samtidig som reaksjonskurven til de innenlandske bedriftene skifter ut, vil den også bli slakere. Dette resultatet indikerer at reaksjonskurven til de innenlandske bedriftene blir mer følsom overfor de utenlandske bedriftenes salg. Den nye likevekten er B. I denne likevekten er salget av varen fra de utenlandske bedriftene redusert, og salget fra de innenlandske er økt.

Figur 5.



En annen måte å tolke at reaksjonskurven til de innenlandske bedriftene blir slakere, er at vi beveger oss mot en frikonkurranseløsning. Siden de innenlandske bedriftene øker salget med mer enn det de utenlandske reduserer sitt (pga. slakere reaksjonskurve), vil total velferd forbedres ved økt antall bedrifter i markedet.

4.3 Optimal eksportpolitikk

Vi vet at konsumenter vil tjene på friere handel som gir økt konkurranse som igjen gir lavere priser. Men hvordan bør optimal eksportpolitikk utformes hvis målet er profittoverføring til egne bedrifter?

Jeg vil nå se på hvordan optimal eksportpolitikk avhenger av antall bedrifter i markedet. Denne framstillingen er hentet fra Norman (1993 s.251-252). Eksportpolitikk kan gå ut på at myndighetene gjør det dyrere for eksportørene å eksportere, som for eksempel innføre en eksportskatt per enhet eksportert. Myndighetene kan også gjøre det billigere for eksportørene, som ved å innføre subsidie per eksporterte enhet. Jeg skal nå i en modell vise hvordan de ulike tiltakenes virkninger avhenger av antall bedrifter i markedet. Det vil si undersøke hvordan de to typene eksportpolitikk kan påvirke norske lakseeksportører.

4.3.1 Modell, optimal eksportpolitikk

Som før ser vi på et marked der hjemlandet har n_1 bedrifter, og utlandet har n_2 bedrifter. Vi har samme utgangspunkt som før, dvs. hjemlandets bedrifter er alle like og har samme grensekostnad, b_1 . De samme prinsippene gjelder for utlandet. Antar så at hjemlandet innfører et eksportsubsidium s_1 per enhet av varen som eksporteres til utlandet. Antar videre at x_1'' er hjemlandets eksport til det utenlandske markedet, og x_2'' er kvantum de utenlandske bedriftene selger i utlandet. Etterspørselen i utlandet er gitt ved:

$$(13) \quad p'' = \alpha - \beta[x_1'' + x_2'']$$

Løsningen er gitt ved grenseinntekt lik grensekostnad for de to produsentene. For hjemlandet:

$$(14) \quad p'' - \beta \frac{x_1''}{n_1} = b_1 - s_1$$

Og for utlandet:

$$(15) \quad p'' - \beta \frac{x_2''}{n_2} = b_2$$

Av (14) og (15) kan vi finne reaksjonskurvene til de to gruppene av bedrifter. Kurven for de utenlandske bedriftenes salg som funksjon av hjemlandets eksport finner vi ved å sette (13) inn i (15), ordne og sette på endringsform. Vi får da, som tidligere:

$$(16) \quad \frac{dx_2''}{dx_1''} = -\frac{n_2}{n_2 + 1}$$

Det landet som eksporterer er opptatt av størst mulig eksportdekningsbidrag eksklusive subsidier, så det som maksimeres er:

$$(17) \quad (p'' - b_1)x_1''$$

Dersom vi får en endring i eksportsubsidiet, vil virkningen på dekningsbidraget av eksporten være:

$$(18) \quad (p'' - b_1) \frac{dx_1''}{ds_1} + x_1'' \frac{dp''}{ds_1}$$

Ved å sette dette uttrykket lik null, vil vi finne det optimale subsidie. Men vi vet at en endring i pris er knyttet til endringer i samlet salg, slik at:

$$(19) \quad \frac{dp''}{ds_1} = -\beta \left[\frac{dx_1''}{ds_1} + \frac{dx_2''}{ds_1} \right]$$

Vi vet også at endringer i utlandets salg er en reaksjon på endringer i hjemlandet eksport, slik at:

$$(20) \quad \frac{dx_2^u}{ds_1} = \left(\frac{dx_2^u}{dx_1^u} \right) \frac{dx_1^u}{ds_1}$$

Vi kan skrive vilkåret for det optimale subsidie, dersom vi setter inn (19) og (20) i (18):

$$(21) \quad \left((p^u - b_1) - \beta x_1^u \left[1 + \left(\frac{dx_2^u}{dx_1^u} \right) \right] \right) \frac{dx_1^u}{ds_1} = 0$$

Betingelsen $\frac{dx_1^u}{ds_1} > 0$ må holde, siden økt subsidie får eksportbedriftene til å selge mer.

Vi ser at (21) bare kan være oppfylt dersom uttrykket i parentes er null:

$$(22) \quad \left((p^u - b_1) - \beta x_1^u \left[1 + \left(\frac{dx_2^u}{dx_1^u} \right) \right] \right) = 0$$

Som vi så i (14) har vi tilpasningen til eksportbedriftene når grensekostnad er lik

grenseinntekt, dvs. $p^u - \beta \frac{x_1^u}{n_1} = b_1 - s_1$. Fra dette ser vi at eksportbedriftene vil tilpasse seg

slik at:

$$(23) \quad \beta x_1^u = n_1 [p^u - b_1 + s_1]$$

Vi setter inn (16) og (23) inn i (22), og finner optimumsvilkåret:

$$(24) \quad (p^u - b_1) - n_1 [p^u - b_1 + s_1] \left[1 - \frac{n_2}{n_2 + 1} \right] = 0$$

Man løser så for optimalt eksportsubsidie:

$$(25) \quad s_1 = \frac{n_2 + 1 - n_1}{n_1} (p^u - b_1)$$

Av dette ser vi at det alltid vil være riktig å subsidiere hjemlandets bedrifter dersom antall utenlandske bedrifter er minst like mange. Dersom vi snur på dette og ser på s_1 som en eksportskatt, vil en innføring av en slik være riktig dersom man har minst ha én bedrift mer enn utlandet. Dette resonnementet gjelder strengt tatt under regelen for lineær etterspørsel, men hovedideen gjelder også generelt. Altså om utlandet har flere bedrifter enn det man selv har, vil det være attraktivt å subsidiere egen eksport. Dersom utlandet har færre bedrifter enn man selv har, vil eksportsubsidier være lite attraktivt.

I modellen ovenfor så vi at det ikke er attraktivt å innføre eksportsubsidier dersom det er flere innenlandske enn utenlandske bedrifter i markedet. Dette betyr at dersom antall bedrifter som tilhører EU er større enn antall norske eksportører, vil et tiltak som oppmuntrer EUs bedrifter til å produsere mer, ikke være optimal for EU. Et slikt tiltak vil i første rekke føre til at EUs egne eksportører konkurrerer seg i mellom, og hver enkelt risikerer å miste salg i markedet. En strategi som i første omgang ser formålstjenlig ut for "egne" bedrifter, vil på lengre sikt føre til intern konkurranse. En alternativ løsning, når antall eksportører fra EU-regionen er større enn antall eksportører fra Norge, er at de samordner eget salg. Ved en slik politikk vil de oppnå et felles profittmaksimum. En eksportskatt er da nærliggende, men denne strategien for å oppnå en høyere pris strider mot tanken om å kapre markedsandeler fra utenlandske eksportører, så løsningen er upopulær.

4.3.2 Mulige langsiktsvirkninger på norsk laksenæring

EUs ulike tiltak og trusler overfor norske lakseeksportører har ført til at de norske eksportørene har måttet begrense samlet salg. Å bli tvunget til å samordne salg motvirker dermed at eksportørene konkurrerer ut hverandre. En innføring av minstepriser på visse lakseprodukter, vel å merke dersom minstepris ligger over markedspris, vil derfor virke prinsipielt på samme måte som en innføring av eksportskatt i modellen over. Dersom de

norske eksportørene av lakseprodukter er flere enn EUs egne eksportører av disse produktene, kan minstepriser, i følge modellen, gi en positiv effekt.

Som vi så i slutten av underkapittel 2.5, "Reguleringer av norsk lakseeksport", har ulike produktgrupper av laks vært ilagt forskjellige minstepriser. Bedriftsantallet som eksporterer de ulike varene varierer, noe som gjør at resultatene i modellen over er forskjellig mellom de grupper av eksportører som eksporterer ulike produkter. Dersom de norske eksportørene av en produktgruppe er færre enn deres konkurrenter fra EU-regionen, vil ikke konklusjonen om at de norske oppnår et høyere profittoptimum ved innføring av minstepris (eller om man vil kalle det en eksportskatt) gjelde lenger. I en slik situasjon, med flere bedrifter fra EU-regionen, vil en innføring av minstepriser være optimal eksportpolitikk fra EUs side og i følge modellen vil dette gjøre at de norske eksportørene kommer dårligere ut.

Av diskusjonen over forstår vi at hvilken produktgruppe en bedrift eksporterer, kan være avgjørende for hvilken profitt bedriften kan forvente å få i markedet når eksportpolitikk blir utformet, men på aggregert nivå er det totalt antall bedrifter som betyr noe.

Disse resonnementene på modellnivå tyder på at antidumpingtiltak rettet mot norske lakseeksportører ikke nødvendigvis trenger å være så negativt for norsk laksenæring som det ofte hevdes. Som nevnt i kapittel 3.5.1, viser Asche og Steen (2003) at "mark-up" til bedriftene økte med 14-15 % etter innføringen av minstepriser i 1997.

Noe som er verdt å nevne er at modellen rendyrker motivet om profittoverføring, da det er profittmengde som maksimeres. I tillegg til profitt har kanskje sysselsetting og andre faktorer betydning. Eksempelvis kan det hende at EUs minstepriser er "for høye".

5. Økonometrisk analyse

Jeg skal i dette kapitlet, som nevnt innledningsvis, formulere en økonometrisk Cournot-oligopol-modell der norsk likevektspris på sjømat i EU-markedet avhenger av antall norske eksportører. Formålet med analysen er å se på om empiri støtter opp om teori fra kapittel 4. Jeg skal først se på relativ pris de norske eksportørene står overfor i Danmark, Frankrike og Tyskland i årene 1996 og 2001.

Mange varegrupper, ikke bare for laks, har endret varebetegnelse fra 1997 til 2001, og dette gjør det problematisk å kjøre regresjoner på endringsform, da det vil ta for lang tid å sjekke opp hver enkelt varebetegnelse for hvert av de tre markedene. For å begrense omfanget av dette arbeidet, har jeg valgt å kjøre separate regresjoner på det tyske markedet for de to årene, og til slutt en på endringsform. I analysen vil jeg bruke et relativt prismål, siden prisene varierer sterkt mellom de ulike varegruppene av sjømat.

Før jeg går nærmere inn på spesifiseringen av grunnmodellen og regresjonene utføres, er det formålstjenlig å se på motivasjon for modelleringen av analysen og teorien som ligger til grunn for metoden jeg skal bruke, nemlig minste kvadraters metode.

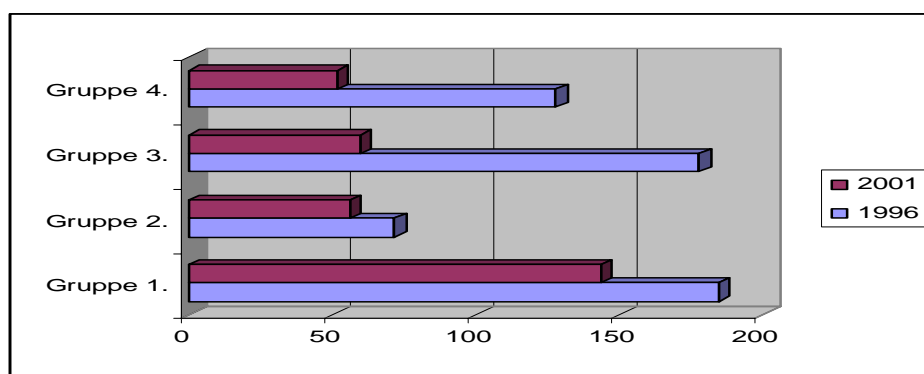
5.1 Motiv for modellering

I underkapittel 4.3 så vi hvordan optimal eksportpolitikk teoretisk sett avhenger av konkurransegraden i markedet. I modellen jeg nå skal legge fram vil jeg i hovedsak undersøke hvordan norsk bedriftsantall i de nevnte markedene har påvirket likevektsprisen i 1996 og 2001. Er det er noen vesentlige forskjeller i hvordan bedriftsantall har påvirket prisutviklingen i de to årene? Har konkurransen i markedet endret seg?

Jeg skal nå se på hvordan antall bedrifter av varer, som har vært ilagt minstepriser, til de tre nasjonale markedene har utviklet seg fra 1996 til 2001. I 1997 og 1998 var det flere varer som skiftet varebetegnelse. For å se hvor mye bedriftsantallet har endret seg fra det ene året til det andre, er det nødvendig å ta med antall for de aktuelle klassifiseringene i hvert av de to årene. Klassifiseringene er beskrevet i en tabell i appendiks A. Her har jeg organisert ulike varebetegnelse i fire grupper; 1: ”fersk laks”, 2: ”frys laks”, 3: ”ferske fileter” og 4: ”frysede fileter”.

I gruppen for "fersk laks" gikk bedriftsantallet fra 185 til 144, altså en nedgang på 41 bedrifter. I gruppen for "fryst laks" gikk antall eksportører fra 72 til 56, en nedgang på 16. I gruppen for "ferske fileter" gikk bedriftsantallet fra 178 til 60, og i gruppen for "fryste fileter" gikk antallet fra 128 til 52, altså nedgang på 118 og 76 bedrifter. Bedriftsutvikling for de fire gruppene er vist i graf 6:

Graf 6.



Grafen viser at det er en relativt stor nedgang i bedriftsantallet for de nevnte produktene fra 1996 til 2001, og nedgangen er størst for bedrifter som har eksportert produkter av gruppe 3 "ferske fileter" og av gruppe 4 "fryste fileter". Om denne nedgangen skyldes prisrestriksjoner på disse produktene eller andre faktorer, er vanskelig å si. Men noe som er sikkert er at bedriftsantallet har gått mye ned, og det er derfor interessant å se om dette har gitt ulikt utslag i pris i 1996 og 2001. Vil empiri støtte teori for Cournot-konkurranse, at en nedgang i bedriftsantall presser opp prisen?

Det rammeverket jeg skal bruke er en statisk oligopol-modell med kvantumskonkurranse. Ut fra dette setter jeg opp følgende empiriske modell, med forventede effekter:

$$p = f(n_1, b_1, n_2, b_2, \beta, s)$$

$\begin{matrix} - & + & - & + & + & + \end{matrix}$

der:

p er likevektspris

n_1 og b_1 er antall norske bedrifters og deres kostnader

n_2 og b_2 er antall utenlandske bedrifters og deres kostnader

β er vektor av parametre

s er minstepris

I analysen forventer jeg, i tråd med den teoretiske Cournot-modellen, at variablene for antall bedrifter i markedet skal ha en negativ effekt på den relative prisen på sjømat. Siden jeg ikke har spesifikk informasjon om kostnadene til bedriftene i markedet, har jeg brukt en variabel for norske markedsandeler i EU som kan reflektere norske bedriftenes kostnader. Denne variabelen fanger opp faktorer ved grensekostnadene til bedriftene, så det forventes at den har en positiv virkning på prisen. Grensekostnadene er forskjellige for hver varegruppe, noe som det kontrolleres delvis for ved at jeg i modellen skiller lakseprodukter fra andre produkter.

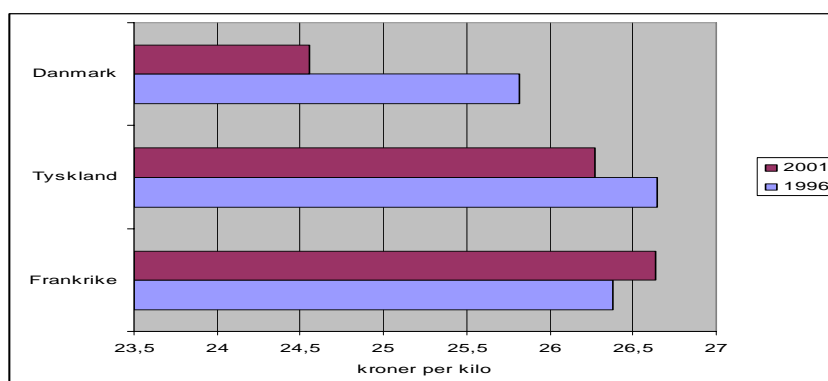
I modellen bruker jeg relative priser de utenlandske bedriftene står overfor, for å kontrollere for andre effekter som påvirker de norske bedriftenes likevektspris. Denne variabelen kan reflektere de utenlandske bedriftenes grensekostnader, som vi forventer påvirker likevektsprisen positivt.

I modellen innfører jeg dessuten en variabel som virker inn på varer som er ilagt minstepris. Denne reflekterer eksportskatten i den teoretiske modellen. Det forventes, som i teorien for optimal handelspolitikk fra kapittel 4.3, at denne variabelen har en positiv effekt på likevektprisen. Dette forventes vel å merke for prisen i 2001, da minstepriser ikke ble innført før 1997.

Som nevnt i kapittel 3.3 kan ulike markeder ha forskjellig etterspørselsstruktur. I utføringen av modellen kontrollerer jeg derfor for de ulike markedene for å se om det finnes noen vesentlige forskjeller dem imellom. Vi har grunn til å tro dette, da prisene de norske eksportørene står overfor i Danmark, Frankrike og Tyskland er ulike.

Vi ser i figuren nedenfor at prisutviklingen for varegruppe 03021201⁵: "Stillehavslaks, atlantehavslaks og donaulaks, oppdrettet, fersk eller kjølt", i Tyskland, Frankrike og Danmark i årene 1996 og 2001.

Graf 7.



⁵ Betegnet som gruppe 03021201 og 03021202 i 2001.

I grafen ser vi at prisen per kilo på den utvalgte varegruppen i det tyske og danske markedet er høyere i 1996 enn i 2001. I det franske markedet er prisen høyere i 2001 enn i 1996. Om disse prisforskjellene mellom landene gir utslag i regresjonsanalysen, gjenstår å se.

I regresjonsligningene kommer jeg også til å inkludere interaktive variable der jeg mistenker at noen eksogene variable påvirker andre forklaringsvariable. Før nærmere modellspesifikasjon og gjennomføring av analysen, vil jeg si litt om metoden jeg skal bruke i regresjonsanalysen. Metoden kan være avgjørende for resultater, og det er derfor hensiktsmessig at man har dens begrensninger i bakhodet når resultater tolkes.

5.2 Teori for minste kvadraters metode

Teori i dette kapittelet er hentet fra Hill m.fl. 2001, kapittel 3.

I enhver regresjon man foretar vil det forekomme et stokastisk restledd. Dette leddet fanger opp tilfeldige forstyrrelser i den avhengige variabelen, og dessuten variable som ikke er inkludert i regresjonen. Ved å få summen av kvadratene til restleddene så liten som mulig, vil man få de beste estimatene på koeffisientene.

For å kunne bruke minste kvadraters metode, må det innføres visse restleddsforutsetninger. Disse forutsetningene er:

- a) $E(e_t) = 0$
- b) $\text{Var}(e_t) = \sigma^2$
- c) $\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$
- d) ikke-stokastiske forklaringsvariable

Forutsetning a) sier at forventningen til restleddet er lik null (Denne antagelsen er triviell med et konstantledd i regresjonen).

Forutsetning b) sier at alle restledd skal ha samme varians.

Forutsetning c) sier at restledd som refererer seg til forskjellige observasjoner skal være ukorrelerte.

Med disse forutsetningene sier det seg selv at det kan oppstå visse problemer. Forutsetning b) er problematisk i noen empiriske undersøkelser der variasjonen til forklaringsvariablene er store. Å anta i en slik sammenheng at alle restledd har samme varians kan derfor virke

urimelig. Dette problemet oppstår ofte ved undersøkelser av tverrsnittdata. Når variansen av alle observasjonene ikke er den samme, sier vi at heteroskedastisitet finnes. I slike tilfeller kan σ^2 modelleres slik at den øker med den økte variasjonen til forklaringsvariablene. Forutsetning c) kan vise seg å være problematisk når vi anvender tidsrekke­data. Dette gjelder særlig hvis man ser på korte perioder. Da vil man ofte oppleve at restleddene følger hverandre, i mønster. Når dette er tilfelle, sier vi at restleddene er autokorrelerte.

Jeg skal nå bruke denne metoden til å undersøke om Cournot-tilnærmingen passer for laksemarkedet.

5.3 Modellspesifikasjon og gjennomføring

Modellen jeg skal bruke er en lineær spesifika­sjon med én avhengig variabel, som i analysen er relativ pris på norsk sjømat. Denne variabelen blir forklart som en funksjon av flere eksogene forklaringsvariable, som forklart i kapittel 5.1.

Modellen er lineær i koeffisientene, og så lenge standardantagelsene for en enkel lineær modell er oppfylt, kan variablene transformeres etter som det passer. I modellen jeg skal bruke er alle variablene skrevet på naturlig logaritmeform, altså modellen har en log-log form, noe som gir konstant elastisitet. Modellspesifikasjonen er valgt ut fra at alle verdier som benyttes i analysen er positive, og at log-log formen gir en passende skalering av verdiene.

Et mulig problem med modellen er at jeg kan få vanskeligheter med heteroskedastisitet. Jeg velger å se bort fra dette problemet i analysen, men det må kommenteres at man kan risikere å få feilslåtte signifikante dummyvariable. Se Gujarati (1995 s. 527) for nærmere beskrivelse. Et annet problem i analysen er at flere av de eksogene variablene korrelerer. Dette kommer jeg inn på senere.

Jeg skal først se på de tre markedene under ett. Vi har grunnmodellen for likevektspris på sjømat:

$$\begin{aligned} \ln p_t = & \beta_0 + \beta_1 \ln firmsvl_t + \beta_2 \ln norgesandel_t + \beta_3 \ln p_t^* + \delta_1 Dm_t + \delta_2 DL_t \\ & + \delta_3 Dtyskland_t + \delta_4 Dfrankrike_t + \gamma_1 (\ln firmsvl_t * Dm_t) + \gamma_2 (\ln norgesandel_t * Dm_t) \\ & + \gamma_3 (\ln firmsvl_t * DL_t) + \gamma_4 (\ln norgesandel_t * DL_t) + \gamma_5 (DL_t * Dtyskland_t) \\ & + \gamma_6 (DL_t * Dfrankrike_t) + e_t \end{aligned}$$

Altså har vi én endogen og tretten eksogene variable, der:

p_t : realpris de norske bedriftene står overfor

$firmsvlt_t$: beskriver antall norske bedrifter som eksporterer en bestemt vare til det aktuelle landet

$norgesandel_t$: norske bedrifters andeler av import av en bestemt vare til det aktuelle land

p^*_t : realpris for en bestemt vare til det aktuelle land for andre leverandører

$Dm, DL, Dtyskland, Dfrankrike$: dummyvariable;

Vi benytter en dummyvariabel for å undersøke om likevektsprisen på lakseprodukter med minstepris skiller seg ut:

$$Dm_t = \begin{cases} 1 & \text{mistepris} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Vi benytter dummyvariable for å undersøke om relativ pris skiller seg ut under visse markedskarakteristika, og bruker Danmark som referansemarked:

$$Dt_t = \begin{cases} 1 & \text{Tyskland} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases} \quad Df_t = \begin{cases} 1 & \text{Frankrike} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Vi benytter en dummy for å undersøke om alle varegruppene for laks påvirker likevektsprisen:

$$DL_t = \begin{cases} 1 & \text{laks} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Innfører interaktive variable der vi mistenker at det er interaksjon mellom to forklaringsvariable: $DL_t * Dt_t$, $DL_t * Df_t$, $DL_t * firmsvlt_t$, $DL_t * norgesandel_t$, $Dm_t * firmsvlt_t$, $Dm_t * norgesandel_t$.

Motivasjonen for disse interaktive variablene er å undersøke om likevektsprisen i markedet for laks skiller seg ut, og om minstepriser påvirker likevektsprisen.

$DL_t * Dt_t, DL_t * Df_t$: mistenker at det er interaksjon mellom varegrupper av laks og markedskarakteristika

$DL_t * firmsvl_t$: mistenker at det er interaksjon mellom varegrupper av laks og antall norske bedrifter

$DL_t * norgesandel_t$: mistenker at det er interaksjon mellom varegrupper av laks og norske markedsandeler

$Dm_t * firmsvl_t$: mistenker at det er interaksjon mellom varegrupper med minstepriser og antall norske bedrifter

$Dm_t * norgesandel_t$: mistenker at det er interaksjon mellom varegrupper med minstepriser og norske markedsandeler

$\beta_{0x}, \beta_{1x}, \beta_{2x}, \beta_{3x}, \delta_{1x}, \delta_{2x}, \delta_{3x}, \delta_{4x}, \gamma_{1x}, \gamma_{2x}, \gamma_{3x}, \gamma_{4x}, \gamma_{5x}, \gamma_{6x}$: positive konstanter

$e_{x,t}$: restledd

$t = 1996$ og 2001

$x =$ modell 1, 2, 3 og 4.

Hvilken virkning har de eksogene variablene på likevektsprisen i de tre markedene i 1996?

$t = 1996$, så vi har **regresjon (1)**:

$$\begin{aligned} \ln p_{1996} = & \beta_{01} + \beta_{11} \ln firmsvl_{1996} + \beta_{21} \ln norgesandel_{1996} + \beta_{31} \ln p_{1996}^* + \delta_{11} Dm_{1996} + \delta_{21} DL_{1996} \\ & + \delta_{31} Dtyskland_{1996} + \delta_{41} Dfrankrike_{1996} + \gamma_{11} (\ln firmsvl_{1996} * Dm_{1996}) \\ & + \gamma_{21} (\ln norgesandel_{1996} * Dm_{1996}) + \gamma_{31} (\ln firmsvl_{1996} * DL_{1996}) \\ & + \gamma_{41} (\ln norgesandel_{1996} * DL_{1996}) + \gamma_{51} (DL_{1996} * Dtyskland_{1996}) + \gamma_{61} (DL_{1996} * Dfrankrike_{1996}) \\ & + e_{1,1996} \end{aligned}$$

Resultatet fra denne regresjonen, se appendiks B⁶, viser at estimatene på koeffisientene til $firmsvl_{1996}$, $Dtyskland_{1996}$ og $DL_{1996} * norgesandeler_{1996}$ er signifikante, noe som betyr at disse variablene er med på å forklare variasjonen i likevektsprisen på sjømat. En økning i antall norske bedrifter som eksporterer til de tre markedene har en negativ virkning på likevektsprisen. Dette resultatet er i tråd med økonomisk teori for Cournot-oligopol, slik som vist i kapittel 4. Resultatet er som forventet; da en økning i antall norske eksportører til disse markedene gir et negativt utslag på prisen. Markedskarakteristika ved Tyskland gjør at

⁶ Der vil også egenskaper ved restleddene illustreres i to figurer.

likevektsprisen påvirkes positivt, noe som indikerer at prisen på sjømat er noe høyere i dette markedet enn i de to andre. Dette resultatet tyder på at Tysklands etterspørsel etter sjømat skiller seg ut fra de andre landenes etterspørsel.

Ut fra resultatene ser det ut som en økning i norske markedsandeler på lakseprodukter gir et negativt utslag på likevektsprisen på laks. Det er imidlertid relativ høy korrelasjon mellom antall bedrifter og markedsandeler, noe som bekreftes av korrelasjonsmatrise 1 i appendiks B, slik at de to variablene kan reflektere samme forhold.

Noe mer overraskende i resultatene er at relativ pris andre eksportører mottar i markedet ikke virker inn på realprisen de norske eksportørene får. Dersom dette stemmer, vil det si at norske produkter er lite følsomme overfor prisendringer på like produkter eksportert fra andre konkurrenter. En årsak til dette kan være måleproblemer fordi prisdata for andre leverandører er på 6-sifret aggregert prisenivå og er dermed unøyaktig i sammenligning med norske priser på 8-sifret nivå.

Vil de samme variablene påvirke likevektsprisen regresjonen for tall fra 2001?

$t = 2001$, så vi har **regresjon (2)**:

$$\begin{aligned} \ln p_{2001} = & \beta_{02} + \beta_{12} \ln firmsvl_{2001} + \beta_{22} \ln norgesandel_{2001} + \beta_{32} \ln p_{2001}^* + \delta_{12} Dm_{2001} + \delta_{22} DL_{2001} \\ & + \delta_{32} D_{tyskland}_{2001} + \delta_{42} D_{frankrike}_{2001} + \gamma_{12} (\ln firmsvl_{2001} * Dm_{2001}) \\ & + \gamma_{22} (\ln norgesandel_{2001} * Dm_{2001}) + \gamma_{32} (\ln firmsvl_{2001} * DL_{2001}) \\ & + \gamma_{42} (\ln norgesandel_{2001} * DL_{2001}) + \gamma_{52} (DL_{2001} * D_{tyskland}_{2001}) + \gamma_{62} (DL_{2001} * D_{frankrike}_{2001}) \\ & + e_{2,2001} \end{aligned}$$

Resultatet fra denne regresjonen, se appendiks B, viser at estimatene på koeffisientene til $firmsvl_{2001}$, DL_{2001} , $D_{tyskland}$ og $DL_{2001} * firmsvl_{2001}$ er signifikante. Som i **regresjon (1)** virker en økning i antall norske bedrifter negativt på likevektsprisen. Prisen på lakseprodukter er høyere, og det tyske markedet skiller seg ut ved en høyere pris. Resultatet viser også at interaksjon mellom pris på lakseprodukter og norske markedsandeler påvirker prisen. Variabelen sier oss at en økning i bedrifter som selger lakseprodukter har en negativ virkning på prisen i 2001. Dette betyr med andre ord at effekten av en økning i bedriftsantall på pris er sterkere for laks enn for annen sjømat.

I og med at det er ulike variable som virker inn på prisen i de to årene, forteller regresjonene oss at det har skjedd en forandring i markedet fra det ene året til det andre. Vi vet at antall bedrifter som eksporterer har gått ned, og at en nedgang i bedriftsantall presser prisen opp. Skal vi tro på de estimerte koeffisientene som tilhører variabelen for bedriftsantall i

regresjon (1) og (2), vil 1 % nedgang i bedriftsantall øke prisen i 1996 med 0,228 % og 1 % nedgang i samme variabel øke prisen i 2001 med 0,21 %. Begge regresjonene viser oss at det er forskjeller mellom bransjer, da dummyer for lakseprodukter virker inn på likevektsprisen, i **regresjon (1)** i form av interaksjon med en annen eksogen variabel, og i **regresjon (2)** som direkte utslag.

Som vi så i kapittel 5.1 er det fire ulike varegrupper av lakseprodukter som har vært underlagt minstepriser⁷. Av resonnementet over, og i tråd med Cournot-oligopol-modellen fra kapittel 4.3.1, kan vi trekke den slutning at hvordan profitten påvirkes av prisrestriksjoner avhenger av hvilken varegruppe av lakseprodukter de eksporterer. Dersom de tilhører en gruppe med mange eksportører, som gruppe 1 i kapittel 5.1, kan det hende at minstepriser ikke har hatt så negativ virkning for eksportører av disse produktene, jamfør diskusjonen i kapittel 4.3.2. Dette følger ikke av regresjonsanalysen, men denne tilsier at virkningene, som belyst teoretisk, har vært relevante i laksemarkedet.

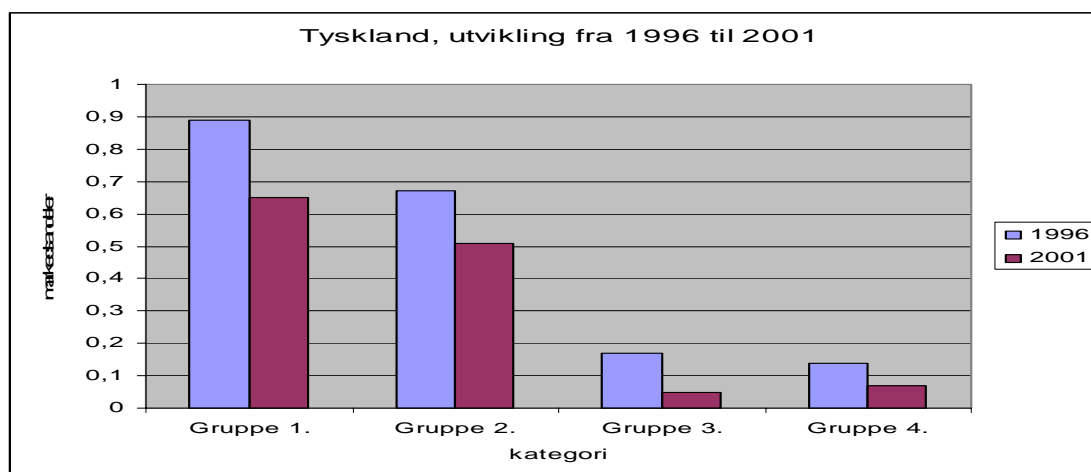
I begge regresjonene så vi at Tyskland skiller seg ut, noe som kan fortelle oss at minstepriser vil ha mindre effekt i dette markedet enn i de andre, jamfør diskusjonen fra kapittel 3.3. Jeg skal nå se litt nærmere på dette markedet for å se hvordan de eksogene variablene virker inn her, og, som nevnt i innledningen, se på resultater ved å kjøre en regresjon på endringsform.

5.3.1 Det tyske markedet

Tyskland er med sine 85 millioner innbyggere det største markedet i Europa. Økonomien er stabil, og konsumentene er kjøpesterke. Dette gjør landet svært attraktivt for norske lakseeksportører. Fra 1993 til 1999 gikk laksekonsumet per innbygger fra 0,4 kilo til 0,95 kilo, så det har vært en markant økning i etterspørselen. Mesteparten importeres fra Norge, Storbritannia og Danmark. Det har vært en trend mot at Norge har mistet markedsandeler til Storbritannia og Danmark (Johnsen og Nilssen 2001). Figuren på neste side viser utviklingen i norske markedsandeler, av produkter som var underlagt minstepriser i perioden 1997 til 2003, i det tyske markedet. Produktene er delt inn i samme kategorier som i kapittel 5.1 Vi ser igjen på de to årene 1996 og 2001:

⁷ Se appendiks A

Graf 8. Norske markedsandeler i Tyskland:



Årsaken til at norske bedrifters markedsandeler har gått så mye ned for disse produktene, kan skyldes at norske eksportører har måttet ta en pris som har ligget over markedspris, men det kan også skyldes at det tyske markedet har økt etterspørselen av bearbejdet produkter. Norge har dyre arbeidstimer, noe som gjør at bearbejding av laks stort sett foregår i andre land. Danmark har, som nevnt i kapittel 2.2, stor foredlingsindustri, og sammen med økt etterspørsel etter bearbejdet produkter kan dette forklare hvorfor norske eksportører har mistet andeler i det tyske markedet til danske eksportører. Dersom dette er realiteten, vil det trolig si at Danmark har økt sin etterspørsel etter hel laks fra Norge, noe som kan jevne ut effekten på aggregert nivå. På bedriftsnivå vil dette gagne eksportører til det danske markedet, og gå utover eksportører som opererer i det tyske markedet.

Jeg skal nå kjøre tilsvarende regresjoner, som gjort ovenfor, kun på det tyske markedet for årene 1996 og 2001. Deretter skal jeg kjøre en regresjon på endringsform for å få et bedre inntrykk av utviklingen fra 1996 til 2001. I denne siste regresjonen er ikke alle produktgrupper med. Årsaken til dette er, som nevnt innledningsvis, at flere sjømatprodukter har skiftet varebetegnelse. En kontroll av alle disse ville tatt for lang tid, derfor har jeg kun sjekket at alle produkter av laks er med.

Hvilken virkning har de eksogene variablene på likevektsprisen i det tyske markedet i 1996?
t = 1996, så vi har **regresjon (3)**:

$$\begin{aligned} \ln p_{T,1996} = & \beta_{03} + \beta_{13} \ln firmsvl_{T,1996} + \beta_{23} \ln norgesandel_{T,1996} + \beta_{33} \ln p_{T,1996}^* + \delta_{13} Dm_{T,1996} \\ & + \delta_{23} DL_{T,1996} + \gamma_{13} (\ln firmsvl_{T,1996} * Dm_{T,1996}) + \gamma_{23} (\ln norgesandel_{T,1996} * Dm_{T,1996}) \\ & + \gamma_{33} (\ln firmsvl_{T,1996} * DL_{T,1996}) + \gamma_{43} (\ln norgesandel_{T,1996} * DL_{T,1996}) + e_{3T,1996} \end{aligned}$$

Resultatet fra denne regresjonen, se appendiks B, viser at de estimerte koeffisientene til $firmsvl_{T,1996}$, $DL_{T,1996}$ og $DL_{T,1996} * norgesandel_{T,1996}$ er signifikante, og alle har negativt fortegn. Dette betyr at den relative likevektsprisen eksportørene mottar for sjømat i det tyske markedet avhenger, som før, negativt av antall norske bedrifter som eksporterer til markedet. Prisen på lakseprodukter ligger under den generelle likevektsprisen på sjømat, siden den tilhørende estimerte verdien til $DL_{T,1996}$ er negativ. Resultatet viser dessuten at interaksjonen mellom lakseprodukter og norske markedsandeler påvirker likevektsprisen negativt, noe som betyr at dersom norske markedsandeler på lakseprodukter går opp, vil dette gi et negativt utslag på prisen. R^2 forteller oss at 17 % av variasjonen i likevektsprisen kan forklares av de eksogene variablene.

Hvilken virkning har de eksogene variablene på likevektsprisen i det tyske markedet i 2001?
t = 2001, så vi har **regresjon (4)**:

$$\begin{aligned} \ln p_{T,2001} = & \beta_{04} + \beta_{14} \ln firmsvl_{T,2001} + \beta_{24} \ln norgesandel_{T,2001} + \beta_{34} \ln p_{T,2001}^* + \delta_{14} Dm_{T,2001} \\ & + \delta_{24} DL_{T,2001} + \gamma_{14} (\ln firmsvl_{T,2001} * Dm_{T,2001}) + \gamma_{24} (\ln norgesandel_{T,2001} * Dm_{T,2001}) \\ & + \gamma_{34} (\ln firmsvl_{T,2001} * DL_{T,2001}) + \gamma_{44} (\ln norgesandel_{T,2001} * DL_{T,2001}) + e_{4T,2001} \end{aligned}$$

Resultatet fra denne regresjonen, som vist i appendiks B, viser at den estimerte koeffisienten til $firmsvl_{T,2001}$ er den eneste verdien som er signifikant, og som i de tidligere resultatene er denne koeffisienten negativ. En økning i antall bedrifter driver prisen ned. Det som er interessant er at variablene $DL_{T,2001}$ og $DL_{T,2001} * norgesandel_{T,2001}$ som 1996 påvirket likevektsprisen, ikke lenger har noe forklaringskraft i 2001. Dette resultatet indikerer at lakseproduktene har fått en høyere pris i 2001 enn det de hadde i 1996, noe som kan indikere at minsteprisene har virket.

Ligning på endringsform, 1996-2001, **regresjon (5)**:

$$\begin{aligned}
 \ln p_{T,2001} - \ln p_{T,1996} = & \beta_{05} + \beta_{15} (\ln firmsvl_{T,2001} - \ln firmsvl_{T,1996}) \\
 & + \beta_{25} (\ln norgesandel_{T,2001} - \ln norgeandel_{T,1996}) + \beta_{35} (\ln p_{T,2001}^* - \ln p_{T,1996}^*) + \delta_{15} Dm_{T,2001-1996} \\
 & + \delta_{25} DL_{T,2001-1996} + \gamma_{15} ((\ln firmsvl_{T,2001} - \ln firmsvl_{T,1996}) * Dm_{T,2001-1996}) \\
 & + \gamma_{25} ((\ln norgesandel_{T,2001} - \ln norgesandel_{T,1996}) * Dm_{T,2001-1996}) \\
 & + \gamma_{35} ((\ln firmsvl_{T,2001} - \ln firmsvl_{T,1996}) * DL_{T,2001-1996}) \\
 & + \gamma_{45} ((\ln norgesandel_{T,2001} - \ln norgesandel_{T,1996}) * DL_{T,2001-1996}) + e_{5T,2001-1996}
 \end{aligned}$$

skrevet om, (5)`:

$$\begin{aligned}
 p_{1996-2001} = & \beta_0 + \beta_1 firmsvl_{1996-2001} + \beta_2 norgesandel_{1996-2001} + \beta_3 p_{1996-2001}^* + \delta_1 Dm_{1996-2001} \\
 & + \delta_2 DL_{1996-2001} + \gamma_1 (firmsvl_{1996-2001} * Dm_{1996-2001}) + \gamma_2 (norgesandeler_{1996-2001} * Dm_{1996-2001}) \\
 & + \gamma_3 (firmsvl_{1996-2001} * DL_{1996-2001}) + \gamma_4 (norgesandel_{1996-2001} * DL_{1996-2001}) + e_{1996-2001}
 \end{aligned}$$

På endringsform er estimatene til koeffisientene som tilhører $DL_{2001-1996} * firmsvl_{2001-1996}$ og $DL_{2001-1996}$ positivt signifikante, se appendiks B. Dette betyr at relativt prisnivå på laks har økt mer enn relativt prisnivå på annen sjømat i denne perioden, og at effekten av endret bedriftsantall på pris har vært sterkere for laks. Dette tyder på at reduksjon i antall bedrifter har ført til økning i prisen på laks. R^2 er dessuten relativt høy, og sier oss at de eksogene variablene kan forklare 21,7 % av variasjonen til realprisen.

5.3.2 Oppsummert

Regresjon:	Eksogene variable, med signifikante verdier:	Effekter:
1	$firmsvl_{1996}$ $Dtyskland_{1996}$ $DL_{1996} * norgesandeler_{1996}$	negativ, - positiv, + negativ, -
2	$firmsvl_{2001}$ DL_{2001} $Dtyskland_{2001}$ $DL_{2001} * firmsvl_{2001}$	negativ, - positiv, + positiv, + negativ, -
3	$firmsvl_{T,1996}$ $DL_{T,1996}$ $DL_{T,1996} * norgesandel_{T,1996}$	negativ, - negativ, - negativ, -
4	$firmsvl_{T,2001}$	negativ, -
5	$DL_{2001-1996} * firmsvl_{2001-1996}$ $DL_{2001-1996}$	negativ, - positiv, +

5.4 Noen betraktninger

I modellen er det kollinearitet mellom flere av de eksogene variablene, se korrelasjonsmatrise 1, 2 og 3 i appendiks B. Ikke overraskende er det høy korrelasjon mellom bedriftsantall og markedsandeler. Noe som er interessant er at korrelasjonen, fra dataene som er brukt i regresjon (1) og (2), går fra 16,4 % i 1996 til 33,5 % i 2001. Dette betyr at markedsandeler henger sterkere sammen med antall bedrifter som opererer i markedet i 2001 enn i 1996. Dette kan være en indikasjon på at eksportørene har blitt færre, og at volum per eksportør har økt. Det har vært en trend mot fusjoner de siste fem årene, så dette kan stemme.

Korrelasjonsproblemet forekommer hyppig mellom de interaktive variablene og de variable disse blir utformet fra. Det samme problemet, på grunn av naturlige årsaker, oppstår mellom dummyvariabelen for minstepriser og dummyvariabelen for lakseprodukter.

I begge disse to siste tilfellene er kanskje ikke korrelasjon så overraskende, når vi tar i betraktning at en variabel inkluderes to steder i regresjonen. Når eksogene variable korrelerer, kan vi risikere å få en høy R^2 , på bekostning av lite signifikante verdier.

I utførelsen av analysen forsøkte jeg å ekskludere noen variabler, men fikk ingen resultater som avvek noe særlig fra dem jeg har allerede hadde. Jeg forsøkte også å inkludere en variabel for utlandets bedriftsantall. Da jeg ikke hadde data på dette, laget jeg et anslag ved å anta at alle bedriftene i markedet var like store. Ut fra dette, og norske markedsandeler, fikk jeg et anslag for utenlandske bedrifter. Jeg inkluderte denne variabelen i regresjonene, men den forklarte ingen variasjon i den relative prisen. Jeg forsøkte også inkludere en variabel for antall norske bedrifter som solgte aktuelle varer til under minstepris. Denne variabelen forklarte heller ingen variasjon i prisen.

Resultatene viser konsistent, i alle varianter, at antall norske bedrifter i markedet har en signifikant innvirkning på prisen; i tråd med en Cournot-modell. Videre tyder flere av regresjonene på at denne effekten er sterkere for laks enn for andre varegrupper av sjømat. Dette tyder på at de teoretiske resonnementene om handelspolitikk kan være relevante for laksemarkedet, selv om vi i regresjonen ikke klarte å påvise direkte effekter av minstepriser. Resultatene for Tyskland tyder på at reduksjonen i bedriftsantall som eksporterer laks bidrar til en økning i prisen. Om dette skyldes EUs minsteprisregime, er imidlertid mer usikkert ut fra resultatene.

6. Konklusjon

Kort oppsummert har innføring av antidumpingtiltak, og trusler om slike, ført til at norske lakseeksportører har blitt tvunget til å øke prisen på eksportert kvantum til enkelte nasjonale markeder i EU. Norske eksportører til EU-markedet har vært mange, og minstepriser kan muligens ha vært årsaken til at lakseeksportørene har blitt færre.

Lakseprodusenter har faste kostnader og bestemmer kvanta lenge før pris. Disse forhold gjør at en Cournot-modell passer til laksemarkedet. Diskusjonen i kapittel 4 om optimal handelspolitikk under Cournot-oligopol viste at det kan være en fordel for norske bedrifter at det settes restriksjoner på prisen av laks som skal selges i EU, da dette kan drive opp prisen og dermed lønnsomheten i næringa. Dette gjelder vel å merke for varer der de norske eksportørene er flere enn de utenlandske.

Ved å sette inn antidumpingtiltak mot norske lakseeksportører oppnår EU-myndighetene tilfredshet blant sine egne bedrifter, samtidig som de norske lakseeksportørene får et større dekningsbidrag enn det de ville ha fått under en innføring av antidumpingtoll. Som vi så i kapittel 3 er antidumpingreglementet vagt, og kan lett brukes til å fremme privatøkonomiske interesser. Dersom det er bedriftsøkonomisk rasjonell atferd som fører til dumping, slik vi så i modellen i til Davies og McGuinness (1982) i kapittel 3, er motivasjonen for bruk av antidumpingtiltak strengt tatt feil. I denne situasjonen vil usikkerhet i seg selv være en forklaring på at lakseeksportørene dumper fisk på EU-markedet.

I den økonometriske analysen fant jeg solid støtte for at bedriftsantallet påvirker prisen, og da særlig prisen på laks. Dette betyr at eksportørene har en viss form for markedsrett i de aktuelle delmarkedene. Resonnementer om handelspolitikk under oligopol er derfor relevante for næringa, slik at eksportørene under visse betingelser kan øke profitt under minsteprisavtaler. Jeg kan likevel, i lys av den empiriske analysen, ikke trekke for sterke konklusjoner om dette.

Appendiks A

Erstattede varekoder, organiserer i grupper:

Gruppe:	Varebeskrivelse og varekode:	Erstatning:
1.	”Stillehavslaks, atlanterhavslaks og donaulaks, oppdrettet, fersk eller kjølt”, varekode: 03021201	1998: delt inn i fisk med og uten hode, varekode: 03021201 og 03021202
2.	”Atlanterhavslaks og donaulaks, oppdrettet, fryst”, varekode: 03032201	1998: delt inn i fisk med og uten hode, varekoder 03032201 og 03032202
3.	”Fileter av laks, fersk/kjølt”, varekode: 03041005 ”Fileter og annet fiskekjøtt (også opphakket) fersk/kjølt, unntatt av hyse, torsk, sei, sild og laks”, varekode: 03041008	1997: ”Fileter av stillehavslaks, fersk eller kjølt”, varekode: 03041011
4.	”Fileter av laks, fryst”, varekode 03042008 ”Filet av fisk, unntatt blåkveite, hyse, torsk, sei, sild, steinbit uer og laks, fryst”, varekode: 03042009	1997: ”Fileter av laks, fryst”, varekode 03042010

Appendiks B

Resultater fra regresjoner. Alle signifikante verdier i regresjonene er merket med ***.

Det er ulikt antall observasjoner i regresjonene er på grunn av forandring i varebeskrivelser over de to årene jeg ser på. Antall observasjoner er oppgitt med resultatene.

Regresjon (1), 1996 (397 observasjoner)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,272(a)	,074	,039	,5141160915 87636

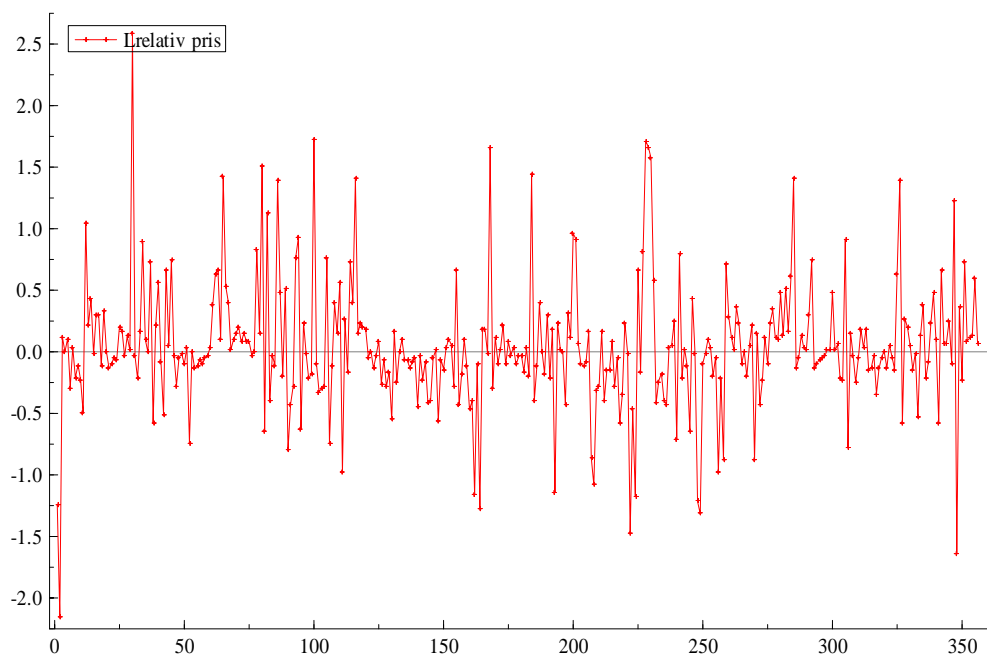
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,213	,082		-2,594	,010
	Lfirmssvl,bed96	-,120***	,037	-,175	-3,234	,001
	Lp*	-,047	,100	-,026	-,471	,638
	Lnorges andel,96	,013	,014	,049	,902	,367
	DL	-,555	,399	-,303	-1,393	,164
	Dtyskland	,161***	,069	,146	2,320	,021
	Dfrankrike	,081	,073	,071	1,114	,266
	DL*Lfirmssvl,96	-,183	,362	-,109	-,505	,614
	DL*Dtyskland	,045	,239	,015	,189	,850
	DL*Dfrankrike	,068	,245	,023	,279	,781
	DL*Lnorges andel,96	-,210***	,119	-,268	-1,762	,079
	Dm	,156	,637	,065	,245	,807
	Dm*Lfirmssvl,bed96	,028	,257	,012	,107	,914
	Dm*Lnorges andel,96	,127	,203	,064	,627	,531

Korrelasjonsmatrise 1, 1996-data

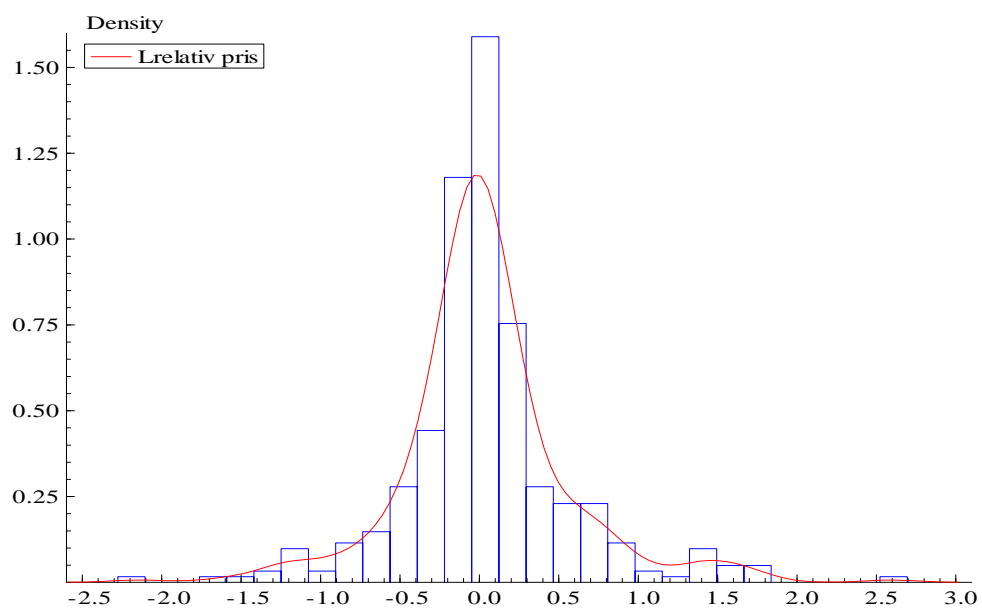
		Lfirmssvl,bed96	Lnorges andel,96	DL*Lnorges andel,96
Lfirmssvl,bed96	Pearson Correlation	1	,164(**)	-,005
	Sig. (2-tailed)		,002	,922
	N	356	356	356
Lnorges andel,96	Pearson Correlation	,164(**)	1	,009
	Sig. (2-tailed)	,002		,869
	N	356	356	356
DL*Lnorges andel,96	Pearson Correlation	-,005	,009	1
	Sig. (2-tailed)	,922	,869	
	N	356	356	356

** Korrelasjonen er signifikant på nivået 0,01 (2sidig test)

Residualer fra **regresjon (1)**:



Fordeling:



Regresjon (2), 2001 (397 observasjoner)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,341(a)	,117	,087	,5438586935 6907

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,114	,082		1,384	,167
	Lfirmsvl,bed01	-,083***	,029	-,159	-2,903	,004
	Dm	-,605	,591	-,216	-1,024	,307
	Lp*	-,164	,355	-,023	-,461	,645
	Lnorges andel,01	,002	,015	,009	,161	,872
	DL	,890***	,349	,432	2,550	,011
	Dtyskland	,247***	,070	,206	3,540	,000
	Dfrankrike	,079	,071	,064	1,113	,266
	DL*Lfirmsvl,bed01	-,381***	,152	-,441	-2,508	,013
	DL*Dtyskland	,095	,263	,027	,362	,718
	DL*Dfrankrike	,343	,262	,103	1,308	,192
	Dm*Lnorges andel,01	,013	,214	,008	,060	,952
	Dm*Lfirmsvl,bed01	,322	,226	,315	1,424	,155
	DL*Lnorges andel,01	,063	,165	,060	,385	,700

Korrelasjonsmatrise 2, 2001-data

		Lfirmsvl,bed01	DL*Lfirmsvl,bed01	DL	DL*Dtyskland	Lnorges andel,01
Lfirmsvl,bed01	Pearson Correlation	1	,299(**)	,194(**)	,116(*)	,335(**)
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,021	,000
	N	397	397	397	397	397
DL*Lfirmsvl,bed01	Pearson Correlation	,299(**)	1	,889(**)	,510(**)	,146(**)
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,004
	N	397	397	397	397	397
DL	Pearson Correlation	,194(**)	,889(**)	1	,561(**)	,174(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,001
	N	397	397	397	397	397
DL*Dtyskland	Pearson Correlation	,116(*)	,510(**)	,561(**)	1	,080
	Sig. (2-tailed)	,021	,000	,000		,111
	N	397	397	397	397	397
Lnorges andel,01	Pearson Correlation	,335(**)	,146(**)	,174(**)	,080	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,004	,001	,111	
	N	397	397	397	397	397

** Korrelasjonen er signifikant på nivået 0,01 (2sidig test).

* Korrelasjonen er signifikant på nivået 0,05 (2sidig test)

Regresjon (3), Tyskland 1996 (121 observasjoner)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,412(a)	,170	,102	,5458416475 61967

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,177	,147		-1,201	,232
	LfirmstvT96	-,228***	,073	-,276	-3,100	,002
	Dm	,588	1,229	,223	,478	,633
	Lnorges andel	,035	,025	,127	1,413	,160
	Lp*	-,113	,285	-,035	-,398	,692
	DL	-,940***	,448	-,507	-2,098	,038
	DL*LfirmstvT96	,528	,770	,293	,686	,494
	Dm*Lfirmstvlt	-,601	,414	-,260	-1,453	,149
	Dm*Lnorges andel	,366	,393	,152	,932	,353
	DL*Lnorges andel	-,515***	,166	-,624	-3,095	,002

Regresjon (4), Tyskland 2001 (134 observasjoner)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,347(a)	,120	,057	,5993161960 4329

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,575	,155		3,716	,000
	LfirmstvT,bed01	-,211***	,060	-,359	-3,525	,001
	Dm	2,029	3,092	,562	,656	,513
	Lnorges andel	,020	,029	,069	,680	,498
	Lp*	-,318	,667	-,043	-,476	,635
	DL	-,240	,741	-,103	-,324	,746
	DL*LfirmstvT,bed01	-,329	,408	-,360	-,806	,422
	Dm*LfirmstvT,bed01	-,078	,991	-,068	-,079	,937
	Dm*Lnorges andel	,628	,605	,354	1,039	,301
	DL*Lnorges andeler	-,473	,538	-,456	-,879	,381

Regresjon (5), Tyskland 1996-2001 (74 observasjoner)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,466(a)	,217	,107	,6615050817 25992

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,346	,302		1,146	,256
	firmsvl	-,098	,090	-,136	-1,082	,283
	p*	-,564	,784	-,081	-,720	,474
	norges andel	,011	,076	,017	,148	,883
	Dm*norges andel	1,220	1,452	,294	,840	,404
	DL*firmsvl	-1,383***	,511	-2,608	-2,708	,009
	Dm	16,426	23,641	5,341	,695	,490
	DL	5,519***	1,950	2,464	2,831	,006
	DL*norges andel	-,692	,706	-,210	-,980	,331
	Dm*firmsvl	-3,173	4,950	-4,811	-,641	,524

Korrelasjonsmatrise 3, 1996-2001-data

		firmsvl	norges andel	p*	DL*norges andel
firmsvl	Pearson Correlation	1	,231(*)	,092	-,248(*)
	Sig. (2-tailed)		,048	,436	,033
	N	74	74	74	74
norges andel	Pearson Correlation	,231(*)	1	,116	,103
	Sig. (2-tailed)	,048		,325	,383
	N	74	74	74	74
p*	Pearson Correlation	,092	,116	1	-,085
	Sig. (2-tailed)	,436	,325		,469
	N	74	74	74	74
DL*norges andel	Pearson Correlation	-,248(*)	,103	-,085	1
	Sig. (2-tailed)	,033	,383	,469	
	N	74	74	74	74

* Korrelasjonen er signifikant på nivået 0,05 (2sidig test)

Referanser

- Aandahl, Paul T.(2004): *Laksekonferansen 2004: Hvilken betydning har nye EU land for norsk laks*, 04.11.2004
- Asche, Frank (2004): *Laksekonferansen 2004: Konsekvenser av nye adgangsbegrensninger til EU*, 04.11.2004
- Asche, Frank og Steen, Frode(2003): "When Anti-dumping measures leads to increased marketpower; A case study of the the European Salmon Market" I: *Discussion paper* 27/3
- Bjørndal, Trond og Toft, Anders (1994): "EU – marknaden for fisk og fiskeriprodukt-potensial for norsk fiskerisektor" I: *SNF-rapport* 61/94
- Davies, Stephen W. og McGuinness, Anthony J. (1982): "Dumping at less than marginal cost" I: *Journal of International Economics* 12, s. 169-182.
- Ethier, Wilfred J. (1982): "Dumping" I: *Journal of political economy* 3, s.487-506.
- Finger, Michael J. (1998): *Antidumping How It Works and Who Gets Hurt*, University of Michigan
- Gujarati, Damodar N. (1995): *Basic econometrics*. Tredje utgave, McGraw-Hill m.fl. New York
- Helgeland (1994): "Dumping og antidumping. EFs dumpinganklage mot ferrosilisiindustrien- Et nærmere blick på ferrosilisiumprodusenten Elkem A/S" *Nupi-rapport* Nr. 180
- Hill,R.Charter, Griffiths, William E. og Judge George G. (2001): *Undergraduate econometrics*. United States of America: John Wieily and sons
- Hovde, Randi (1994): "Den nye GATT-avtalen: Dumping og subsidier i teori og praksis" *SNF-rapport* 55/94

- Johnsen, Oddrun og Nilssen, Frode (2001): "Hva kan vi forvente av det tyske laksemarkedet?" *Økonomisk Fiskeriforskning*, Årgang 2001 Volum 11
- Norman, Victor D. (1997): *Næringsstruktur og utenrikshandel i en liten åpen økonomi* Universitetsforlaget, Oslo
- Sørgard, Lars (1997): *Konkurransestrategi*. Fagbokforlaget, Bergen
- Varian, Hal R. (1999): *Intermediate microeconomics*. Femte utgave, W.W. Norton & Company, New York
- Veggeland, Frode (2004): "WTO, "safeguards" og eksport av laks til EU", *Notat* 2004-15
- Viner, Jacob (1923): *Dumping: A problem in international trade*. The University of Chicago

Internettidsider:

www.ssb.no Statistisk Sentralbyrå

www.dn.no Dagens Næringsliv

www.kontalianalyse.no Analysebedrift for oppdrett

www.seafood.no Eksportutvalget for fisk

www.laksefakta.no Nettside med fakta om laks

www.wto.org/english/docs_e/legal_e/19-adp.doc World Trade Organisation

www.dagbladet.no Dagbladet